



universität  
wien

# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

Ernährung bei mangelernährten Krebspatienten/innen.  
Ab wann ist es sinnvoll enterale oder parenterale  
Ernährung hinzuzuziehen?

Verfasserin

Sabrina Kornhäusl

angestrebter akademischer Grad

Magistra (Mag.<sup>a</sup>)

Wien, 2009	
Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 057-122
Studienrichtung lt. Studienblatt:	IDS Pflegewissenschaft
Betreuerin / Betreuer:	Dr. <sup>in</sup> Maya Shaha



## **Vorwort**

In meiner Magisterarbeit greife ich das Thema der Mangelernährung und Kachexie bei Krebspatienten/innen, mit Schwerpunkt auf die enterale und parenterale Ernährung auf. Patienten/innen mit Krebserkrankungen besitzen ein hohes Risiko schon zu Beginn ihrer Krebserkrankung oder während der Behandlungen an einer Mangelernährung zu erkranken. Jene Patienten/innen bedürfen des Einsatzes einer geeigneten Ernährungstherapie. Je nach Indikation kann eine enterale oder eine parenterale Ernährungsweise herangezogen werden. Ab wann und wie sinnvoll der Gebrauch einer enteralen oder parenteralen Ernährung erscheint, und wie sich die Krankheitsbilder der Mangelernährung und der Kachexie auf den weiteren Krankheitsverlauf der Krebspatienten/innen auswirken, wird in dieser Arbeit nachgegangen.

## **abstract**

The topic of my final paper is about malnutrition and cachexia in cancer patients, with focus on enteral and parenteral nutrition. Malnutrition and cancer cachexia is common in patients with cancer. Weight loss is often a presenting sign in a cancer diagnosis or a consequence of the anti-cancer treatment. Nutrition interventions are a effective way to manage the nutritional issues in patients with cancer, this can include enteral or parenteral nutrition. The purpose of this work is to investigate, when enteral or parenteral nutrition is useful and how these ways of nutrition can influence the patients course of disease.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Forschungsfrage .....	6
1.3 Ziele und Absichten der Arbeit .....	7
1.4 Ausblick auf zu erwartende Ergebnisse .....	8
<b>2. Hintergrund.....</b>	<b>9</b>
2.1 Mangelernährung bei Krebspatienten/innen.....	9
2.2 Mangelernährung bei Patienten/innen spezieller Krebserkrankungen.....	12
2.3 Mangelernährung bei Krebspatienten/innen in palliativer Betreuung.....	19
<b>3. Theoretischer Rahmen.....</b>	<b>22</b>
<b>4. Methode.....</b>	<b>27</b>
4.1 Design.....	28
4.2 Suchstrategie .....	30
4.3 Analyse .....	33
4.4 Prozedere .....	34
<b>5. Resultate .....</b>	<b>36</b>
5.1 Tabelle .....	36
5.2 Vorstellung der Resultate .....	36
5.2.1 Krebspatienten/innen allgemein.....	37
5.2.2 Patienten/innen spezieller Krebserkrankungen.....	46
5.2.3 Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung .....	51
<b>6. Diskussion .....</b>	<b>56</b>
6.1 Kritik und Reflexion .....	56
6.1.1 Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen.....	56
6.1.2 Patienten/innen mit speziellen Krebserkrankungen .....	65
6.1.3 Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung .....	71
6.2 Stärke und Schwäche der Arbeit.....	81
6.3 Empfehlungen.....	82
6.3.1 Praxis.....	82
6.3.2 Ausbildung.....	84
6.3.3 Forschung.....	85
<b>7. Schlussfolgerung .....</b>	<b>86</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>87</b>
Übersichtstabelle.....	87
Abbildungsverzeichnis.....	112
Abkürzungsverzeichnis .....	113
Begriffserklärung .....	114
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>115</b>
<b>Lebenslauf .....</b>	<b>123</b>



„... der Krebs bringt mich sowieso bald um, ich hab´ nur Angst,  
dass ich vorher verhungere“

(Klientin des Hilfswerkes Wiener Neustadt)





# 1. Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Krebs stellt zur heutigen Zeit eine der häufigsten diagnostizierten Krankheiten dar. Laut WHO (2003) sterben ca. 7.1 Millionen Menschen im Jahr an Krebs. (von Meyenfeldt, 2005) In Europa erkranken pro Jahr 2.9 Millionen an Krebs und stellt somit die zweit häufigste Todesursache dar. (von Meyenfeldt, 2005; Argilés, 2005) Bei vielen dieser erkrankten Menschen kann die Krebserkrankung von einer Mangelernährung begleitet werden. Der in diesen Fällen oft hervorgerufene ungewollte Gewichtsverlust kann erstes Anzeichen einer Krebserkrankung sein, erst im Laufe der Erkrankung aufgrund von Chemotherapien, Radiotherapien auftreten oder aber auch Ausdruck des beginnenden Terminalstadiums sein. 40% -80% leiden an mehr oder weniger starken Mangelernährung. (Bloch, 2000) Die Prävalenzrate der Mangelernährung liegt bei urologischen Krebserkrankungen bei etwa 9%, bei Lungenkrebs beträgt sie 46% und bei Pankreastumoren sogar 85%. (Stratton, et al., 2003; zit. nach van Bokhorst- de van der Schueren, 2005) Bei etwa 15% der frisch diagnostizierten Krebspatienten/innen lässt sich ein ungewollter schwerer Gewichtsverlust von >10% des Gewichtes vor der Erkrankung feststellen. (Karthaus und Frieler, 2004) Mangelernährung wird von Kinosian und Jeejeebhoy (1995) folgendermaßen beschrieben:

„Mangelernährung ist eine Störung im Gleichgewicht zwischen Nahrungszufuhr und dem Bedarf eines Individuums. Dieses Ungleichgewicht kann entweder aus einer unzureichenden Nahrungszufuhr, einem erhöhten Bedarf oder einer veränderten Verwertung von Nährstoffen resultieren. Die Folge dieses Ungleichgewichtes sind ein veränderter Stoffwechsel, eine verschlechterte Funktion und schließlich ein Verlust von Körpergeweben.“ (Kinosian, Jeejeebhoy, 1995; zit. nach Pirlich, 2004, S. 575)

Die WHO zieht den BMI (Body Mass Index) als Identifikationsparameter der Mangelernährung heran, und definiert diese als einen BMI <18,5 kg/m<sup>2</sup>. (Pirlich, 2004) Als Ursache für die Mangelernährung bei Krebspatienten/innen wird ein Zusammenspiel zwischen dem Tumor selber, die Reaktion des Organismus auf die Erkrankung sowie die Auswirkungen der Therapien gesehen. Ein ungünstiger Ernährungszustand lässt sich somit nicht nur auf eine unzureichende Nahrungszufuhr zurückführen. (von Meyenfeldt, 2005)

Aufgrund dieser Wechselwirkung zwischen dem Tumor und dem Organismus werden viele Patienten/innen von zehrenden Krankheitsbildern geplagt, die das Entstehen der Mangelernährung hervorrufen oder beschleunigen. So leiden schon viele Krebspatienten/innen bei der Diagnosestellung an den Gewichtsverlust negativ beeinflussbaren Faktoren. 40% der Patienten/innen leiden an Anorexie, 46% erleben Geschmacksveränderungen, 60% Völlegefühl, 40%-60% müssen ein vorzeitiges Sättigungsgefühl, 41% Mundtrockenheit, 39% Übelkeit ertragen und 27% leiden an Erbrechen. (Zürcher, 2007) Alle Faktoren, die einen schlechten Ernährungszustand vorantreiben können. Mangelernährung entsteht somit aufgrund vieler in sich wirkender Faktoren und kann den weiteren Krankheitsverlauf negativ beeinflussen. Ein körperlicher Abbau, entstehend durch den Gewichtsverlust, fordert nicht nur viel Energie von den Betroffenen, sondern führt auch zu einer schlechteren Prognose und erhöhten Morbidität. Mangelernährung kann oft auch Mitgrund für die Todesursache sein. Mangelernährung erhöht wie bereits erwähnt die Morbiditäts- und Mortalitätsrate, aber begünstigt zugleich auch Unverträglichkeiten von Therapien und Nebenwirkungen, was zu keiner optimalen Reaktion auf Chemotherapien und Radiotherapien führt und in Folge Krankenhausaufenthalte verlängert und Kosten steigert. Ein ungewollter Gewichtsverlust erhöht das Risiko von Komplikationen und Infektionen nach Operationen und verlängert die darauf folgende Rehabilitationszeit. (Argilés, 2005; Caro, Laviono, Pichard, 2007a; Karthaus, et al. 2004; von Meyenfeldt, 2005; Zürcher, 2007) Aber nicht nur der Krankheitsverlauf wird durch die mangelnde Nährstoffaufnahme verschlechtert, auch die Lebensqualität der Patienten/innen wird stark beeinträchtigt. Die Unfähigkeit aufgrund vieler belastender Symptome, Nahrung zu sich zu nehmen – woraus letztendlich die Mangelernährung resultiert – führt zu Depressionen, verminderter Leistungsfähigkeit, herabgesetztes psychisches Wohlbefinden und stellt somit auch eine große emotionale Belastung für die Betroffenen, für die Familie und für das soziale Umfeld dar. (Caro, et al., 2007a; Zürcher, 2007)

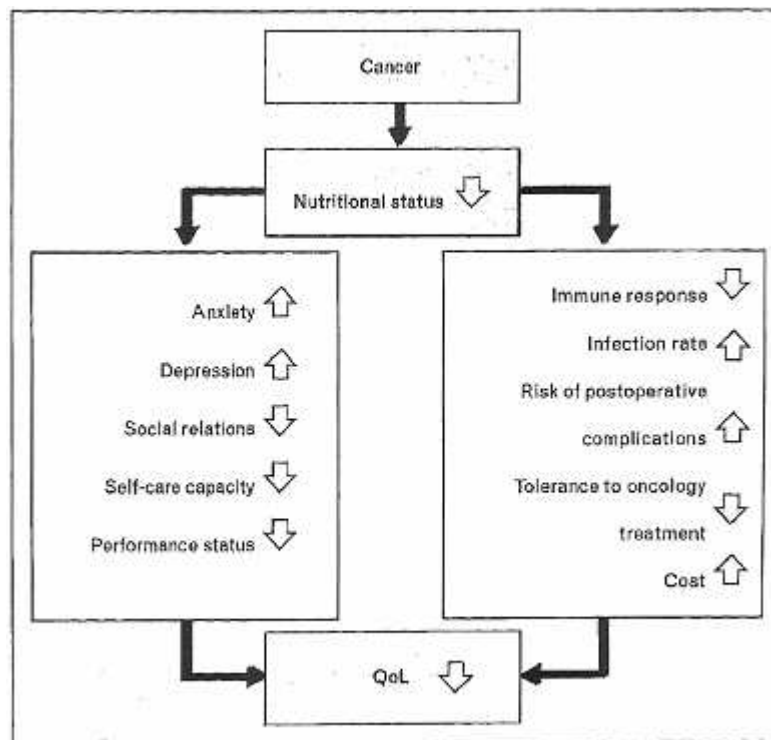


Abbildung 1: Krebs übt einen negativen Effekt auf den Ernährungszustand aus, der sich wiederum auf klinische Ergebnisse auswirkt, persönliche Probleme auslöst und letztendlich die Lebensqualität beeinflusst.

Quelle: Caro, et al., 2007b, S. 483

Diese Abbildung zeigt, die vorhin angeführte Problematik. Die Erkrankung Krebs beeinflusst den Ernährungszustand und der wiederum wirkt sich auf physische und psychische Faktoren aus. Eine verschlechterte Nahrungsaufnahme steigert Angstgefühle, führt zu Depressionen, sozialer Zurückgezogenheit, Selbstaufgabe und herabgesetzten Bewältigungsformen, auf der psychischen Seite. Auf der physischen Ebene führt eine krebsabhängige Mangelernährung zu einer verminderten Immunantwort, erhöhter Infektions- und postoperativen Komplikationsrate, gesteigerten Kosten und einer schlechten Toleranz gegenüber onkologischen Behandlungen. Diese aufgezählten Beeinträchtigungen nehmen letztendlich einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität der Erkrankten.

Essen und Trinken wird oft mit kulturellen Aspekten in Form von Tischritualen, Treffpunkten mit Familien und Freunden assoziiert. (Karthaus et al., 2004) Durch die Beeinträchtigung des Durst- und Hungergefühls können diese familiären und gesellschaftlichen Gewohnheiten, die zum Wohlbefinden und zur sozialen Integration beitragen, nicht mehr oder nur noch eingeschränkt gelebt werden. Bei den ersten Anzeichen einer Mangelernährung besteht eine hohe Indikation, Interventionen zu setzen. Oft wird dem Ernährungszustand der Krebspatienten/innen weniger Beachtung als den pharmakologischen Maßnahmen geschenkt. Es wird oft versäumt, die Faktoren die den Gewichtsverlust hervorrufen früh genug zu registrieren und entsprechende Interventionen zu setzen. (Capra, Bauer, Davidson, Ash, 2002; Senesse, Assenat, Schneider, Chargari, Magné, Azria, Hébuterne, 2008) Unbehandelt kann ein unzureichender Ernährungszustand bei Krebspatienten/innen zur Tumorkachexie führen. Kachexie wird als Syndrom bezeichnet, da sich dieses Erscheinungsbild aus einem Symptomenkomplex, wie Anorexie, rasches Sättigungsgefühl, massiver Gewichtsverlust, Schwäche, Anämie und Wasseransammlung, zusammensetzt. (Omlin, Strasser, 2007; von Meyenfeldt, 2005) Im Pschyrembel wird Kachexie folgendermaßen definiert: „ ... schlechter Zustand, sog. Auszehrung; schwere Form der Abmagerung mit allg. Atrophie“ (vgl. Pschyrembel 2004, S. 899) In etwa 80% der Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung leiden an diesen Symptomenkomplex der Kachexie. (Omlin, et al., 2007) Frühzeitige Interventionen und eine gezielte, individuelle Behandlung sollte so früh als möglich eingesetzt werden, um den aktuellen Ernährungszustand aufrechtzuerhalten oder den Verlauf und die damit verbundenen Folgen einer Mangelernährung aufzuhalten. Gemeinsam mit dem/der Patienten/in sollte eine geeignete, deren Zustand nach individuell abgestimmte Therapie ausgewählt werden. Zunächst wird versucht werden, dem ungewollten Gewichtsverlust durch eine natürliche Nahrungsaufnahme entgegenzuwirken. Generell sollte ab einem Gewichtsverlust von 5% und mehr eine Therapie begonnen werden. (Zürcher, 2007) Weiters wird angegeben, dass eine Indikation für eine Ernährungstherapie besteht, wenn die tägliche Energiezufuhr zwischen 75%-80% des täglichen Energiebedarfs sinkt. (Karthaus, et al., 2004) Weitere Kriterien, die den Beginn einer Ernährungstherapie fordern sind dann gegeben, wenn das Gewicht um >10% in sechs Monaten sinkt, oder >5% in einem Monat. (Nitenberg, Raynard, 2000)

Aufgrund der wie schon weiter oben erwähnten Symptome, aber auch aufgrund von Auswirkungen von Radiotherapien auf z.B. die Mundschleimhaut sind die Patienten/innen nicht mehr fähig zu essen und man steht vor der Entscheidung, eine Art von künstlicher Ernährung hinzuzuziehen.

## **1.2 Forschungsfrage**

Das Thema Mangelernährung verbunden mit Tumorerkrankungen wird in der Literatur als relevantes Problem bei Krebserkrankungen erwähnt. Als Therapiemöglichkeiten stehen orale Ernährungstherapien in Kombination mit hochkalorischen Supplementierungen, oder eine Form der künstlichen Ernährung, genauer enterale oder parenterale Ernährung zur Verfügung. Einige Krebsarten, wie Carzinome im Kopf- und Halsbereich, die mit einer Obstruktion der Speiseröhre einhergehen können, verlangen ohnehin die Gabe von künstlicher Ernährung. Aber wann besteht bei anderen Tumorerkrankungen die Indikation für eine künstliche Ernährungsweise? Welche Faktoren tragen zur Entscheidung einer künstlichen Ernährung bei und ab wann wird es notwendig, enterale oder parenterale Ernährung zu verwenden? Wie erleben Betroffenen die quälenden Symptome und die Verabreichung von künstlicher Ernährung? Macht es Sinn auch bei Patienten/innen im Terminalstadium künstliche Ernährung zu applizieren? Würde dies die Lebensqualität beeinträchtigen oder erhöhen? Ernährung besitzt einen hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft. Schnedl, Karthaus und Zelle (2006) erwähnen in ihrem Artikel, dass Essen und Trinken soziokulturelle Aspekte besitzen und vor allem in unserem Kulturkreis die Nahrungsaufnahme als ein wesentlicher Teil der Lebensqualität angesehen wird. Aufgrund der Mangelernährung künstlich ernährt werden zu müssen bedeutet somit zugleich ein Verlust der Lebensqualität. (Schnedl, et al., 2006)

Somit komme ich zu meiner Forschungsfrage, die wie folgt lautet:

Ernährung bei mangelernährten Krebspatienten/innen.

Ab wann ist es sinnvoll enterale oder parenterale Ernährung hinzuzuziehen?

### **1.3 Ziele und Absichten der Arbeit**

Mangelernährung und Kachexie und die damit verbundenen Symptome und Erscheinungen werden in der Literatur als häufiges Leitsymptom bei Krebserkrankungen erwähnt. Es finden sich bei einer umfangreichen Literaturrecherche in Online- Datenbanken und Online-Zeitschriftenkatalogen zahlreiche Artikeln und Studien zum Thema Mangelernährung verbunden mit Tumorerkrankungen. Viele behandeln das Phänomen Mangelernährung mit seinen Ursachen und Auswirkungen auf den Körper und Patienten/in selbst, andere wiederum geben Therapievorschläge. In den meisten Publikationen werden Hinweise für geeignete Maßnahmen erwähnt. Dabei liest man oft über den Gebrauch von künstlicher Ernährung bei mangelernährten Tumorpatienten/innen.

Mit meiner Magisterarbeit möchte ich versuchen, durch eine systematische Literatursuche den Forschungsstand zum Thema Mangelernährung bei Krebspatienten/innen aufzuarbeiten und mich vor allem auf die künstliche Ernährung, genauer enterale und parenterale Ernährung zu konzentrieren und die sich daraus ergebenden Problematiken schwerpunktmäßig abhandeln und im Detail spezifizieren. In unzähligen Studien und Zeitschriftenartikeln werden Ratschläge zu Ernährungstherapien, miteinbezogen orale und künstliche Therapien, beschrieben. Angesichts dieser unzähligen Forschungsbeiträge zum Gebiet der Mangelernährung bei Krebspatienten/innen sehe ich es als notwendig, einen strukturierten Überblick zu schaffen und die aktuellsten Erkenntnisse dazu zu analysieren. Durch meine Fragestellung und die Bearbeitung derer in meiner Arbeit wird versucht, den aktuellen Forschungsstand betreffend Mangelernährung bei Tumorpatienten/innen, insbesondere in Hinblick auf die künstliche Ernährung zu erfassen und gleichzeitig eine transparente Übersicht zu diesem Thema zu schaffen.

## **1.4 Ausblick auf zu erwartende Ergebnisse**

Wie schon unter 1.3 erwähnt, beabsichtige ich, den derzeitigen Forschungsstand zum Thema Mangelernährung bei Tumorkranken/innen, mit Fokus auf enterale und parenterale Ernährung, aufzuzeigen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen in einer überschaubaren Darstellung zusammengefasst und im Detail erläutert werden. Die Mangelernährung bzw. Kachexie tritt sehr häufig als nicht unwesentliche Begleitdiagnose bei onkologischen Erkrankungen auf und kann bei nicht fachgemäßen Interventionen zu einem negativen Krankheitsverlauf führen und so den Heilungsprozess nicht optimal verlaufen lassen. Im Zuge der Mangelernährung kommt der künstlichen Ernährung eine wesentliche Bedeutung zu. In diesem Stadium ist es wichtig, die weitere Vorgehensweise mit dem/der Patienten/in abzustimmen. Die Entscheidung, ob man die künstliche Ernährung anwenden soll oder nicht, stellt in dieser Phase einen wichtigen Schritt für den weiteren Heilungsverlauf dar. In meiner Arbeit soll demnach herausgearbeitet werden, zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Voraussetzungen es sinnvoll ist, eine enterale und parenterale Ernährung vorzunehmen und welche Entscheidungsmomente als Basis herangezogen werden können. Durch die systematische Literatursuche zum Thema Mangelernährung bei Krebspatienten/innen und künstliche Ernährung und der daraus entstehenden Übersicht zum aktuellen Forschungsstand werden nicht nur die derzeitigen Erkenntnisse dazu aufgezeigt, sondern auch ein Impuls für weitere Forschungen auf dem Gebiet der Pflegewissenschaft geboten und eventuell neue Gesichtspunkte dargelegt.



## **2. Hintergrund**

### ***2.1 Mangelernährung bei Krebspatienten/innen***

Mangelernährung im Sinne von ungewolltem Gewichtsverlust stellt ein oft begleitendes Problem bei Krebserkrankungen dar. Etwa 30%-80% der Krebspatienten/innen leiden an einer Art von Unterernährung. (Argilés, 2005; Bloch, 2000) 85% der Patienten/innen, die an Magen oder Pankreaskrebs leiden, entwickeln im Laufe ihrer Erkrankung Mangelernährung. (Molassiotis, 2005) Über 45% aller stationär aufgenommenen Krebspatienten/innen erfahren signifikanten Gewichtsverlust von >10% ihres Gewichtes vor der Erkrankung. (Bloch, 2000) Vor allem Menschen mit Lungenkrebs, Pankreastumoren, Carcinomen im Magen-Darmbereich werden oft von einem unerwünschten Gewichtsverlust nicht verschont. (Bossola, Pacelli, Tortorelli, 2006; Nitenberg, Raynard 2000) Bei jenen Krebsarten liegt die Inzidenzrate bei Tumoren im urogenitalen Bereich bei 9%, 46% bei Lungenkrebs und 85% bei Pankreaskrebs. (van Bokhorst-de van der Schueren, 2005) Krebs als eine maligne Krankheit, die in vielen Fällen trotz Antikrebstherapie zum Tode führt, ist alleinig eine zehrende und quälende Erkrankung, die mit zum Teil aggressiven Therapien versucht wird zu bekämpfen. Die Erkrankten sind vielen Strapazen, die die Krankheit selbst und die Therapien hervorbringen, ausgesetzt. Tritt neben der Erkrankung selbst auch noch ein ungewollter Gewichtsverlust auf, vor oder während der Behandlung, beeinflusst dies den weiteren Werdegang der Krankheit, den Verlauf der Behandlung und in weiterer Folge die Prognose. Mangelernährung entsteht aufgrund eines Zusammenwirkens von Tumor und inadäquater Nahrungsaufnahme. Aus verschiedenen Gründen sind Krebspatienten/innen nicht fähig ausreichend Nahrung zu sich zu nehmen, um den täglichen Energiebedarf zu decken. Aufgrund dieser verminderten Nahrungsaufnahme und der Auswirkung des Tumors, der zu einer verschlechterten Absorption der aufgenommenen Nahrung im Körper führen kann, kommt es zu einer ungewollten Abnahme des Körpergewichtes. Weiters hängt die Stärke der Gewichtsabnahme vom Tumortyp und Tumorstadium ab. Genauer rufen der Metabolismus, der Sitz des Tumors und die Streuung des Primärcarcinoms, natürlich die Auswirkungen der aggressiven Therapien aber auch individuelle Eigenschaften den Gewichtsverlust hervor. (Argilés, 2005; Capra, et al., 2002; Cunningham, Bell,

2000; Nourissat Vasson, Menrouche, Boutleoup, Goutte, Mille, Jacquin, Collard, Michaud, 2008)

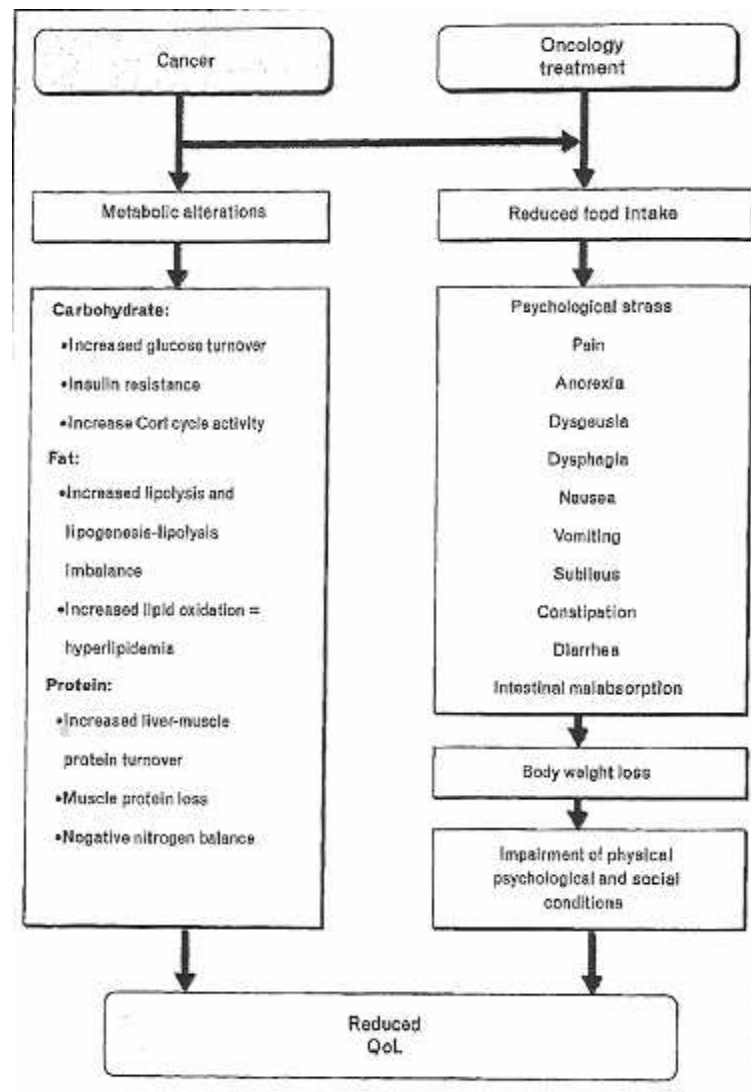


Abbildung 2: Auswirkung des Krebses und der onkologischen Therapien.

Quelle: Caro, et al., 2007b, S. 482

Die Graphik zeigt deutlich, dass nicht nur die Krebserkrankung alleine körperliche Vorgänge beeinflussen kann, sondern auch die Krebstherapien können aufgrund vieler Nebenwirkungen die Nahrungsaufnahme erschweren. Zu diesen Symptomen zählen unter anderem Schmerz, psychischer Stress, Dysphagie, Erbrechen, Übelkeit und Diarrhoe.

Die Hälfte der an Pankreaskrebs Erkrankten erfahren Gewichtsverlust, 30% davon sogar > 10% ihres ursprünglichen Gewichtes in ca. 6 Monaten. (Capra, et al., 2002) Mangelernährung im Zusammenhang mit Krebs unterscheidet sich prägnant von einer normalen Gewichtsabnahme. Krebsassoziierte Mangelernährung führt zur Abnahme der Muskelmasse, Anämie und geht mit einer abnormen Erschöpfung und Müdigkeit einher. (Argilés, 2005; Caro, et al., 2007a) Mangelernährung kann oft erstes Anzeichen einer Krebserkrankung sein. 45% der Krebspatienten/innen weisen bereits vor der Diagnose einen Gewichtsverlust von 10% ihres Ausgangsgewichtes auf. Beinahe die Hälfte der Krebspatienten/innen zeigen einen signifikanten Gewichtsverlust bei der Diagnosestellung auf. (Argilés, 2005) Es hat sich herausgestellt, dass 54% der Patienten/innen mit Krebs schon vor der Behandlung an Gewicht verloren haben, 22 Patienten/innen verloren <5%, 17 Patienten/innen verloren 5%-10% und 15 Patienten/innen nahmen sogar 10% ihres Gewichtes ab. (Bosaeus, Doneryd, Svanberg, Lundholm, 2001; Bozetti, 2001; zit. nach Argilés, 2005) Bereits ein Gewichtsverlust von 5% des Körpergewichtes kann den Krankheitsverlauf und demnach die Prognose stark negativ beeinflussen. Schon 1980 wurden in einer retrospektiven Studie 3000 Patienten/innen aufgenommen und die Auswirkungen von Mangelernährung auf das weitere Überleben betrachtet. Es stellte sich heraus, dass die Überlebensrate für Patienten/innen mit Mangelernährung signifikant niedriger war als für jene, die nicht an Gewicht verloren. Beinahe um die Hälfte länger lebten die Patienten/innen ohne Gewichtsverlust. (Cunningham, et al., 2000) Mangelernährung entsteht auch durch Nebenwirkungen von Therapien, Chemo- oder Radiotherapien führen in vielen Fällen zu Untergewicht. Chemotherapien können je nach Dosierung und Verträglichkeit zu unerwünschten Nebenwirkungen führen, wie Übelkeit, Erbrechen und verminderten Appetit. Alles Faktoren, die das Essverhalten negativ beeinträchtigen und dem Betroffenen die Nahrungsaufnahme erschweren. Neben den Chemotherapien nehmen auch die Auswirkungen von Radiotherapien schwerwiegende Folgen auf die Nahrungsaufnahme der Krebserkrankten. Radiotherapien führen besonders bei Hals- und Kopftumorkranken/innen oft zu Schädigungen der Mundschleimhaut, zu Mucositis oder Beeinträchtigungen der Speiseröhre. Damit besteht für diese Patienten/innen die Unmöglichkeit, auf natürliche Art und Weise zu essen. Jene Patienten/innen sind auf die Zufuhr von künstlicher Ernährung angewiesen. Chemo- und Radiotherapien und allgemein onkologische Behandlungen führen zu schweren

physischen Einschränkungen, die wiederum die Nahrungsaufnahme reduzieren und den Gewichtsverlust fördern. (Caro, et al., 2007a)

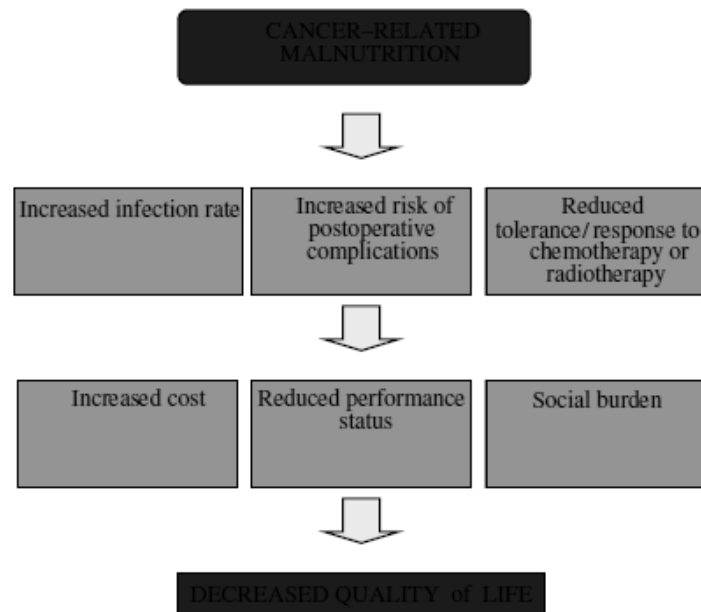
## ***2.2 Mangelernährung bei Patienten/innen spezieller Krebserkrankungen***

Wie schon erwähnt, entwickeln vor allem Krebspatienten/innen, die an Tumoren im Kopf- und Halsbereich und Gastrointestinaltrakt erkrankt sind bereits früh eine Mangelernährung, da aufgrund vielseitiger Problemen die natürliche und angemessene Nahrungsaufnahme beeinträchtigt wird. Tumore im Kopf- und Halsbereich schließen eine Vielzahl von Krebserkrankungen mit ein. Folgende Körperregionen können betroffen sein, die Mundhöhle, Nasenhöhle, Rachen, Kehlkopf und Speicheldrüsen. (Raykher, Russo, Schattner, Schwartz, Scott, Shike, 2007; Cady, 2007) Kopf- und Halstumorpatienten/innen und auch an Magenkrebs Erkrankte sind einer größeren Gefahr ausgesetzt, im Gegensatz zu anderen Krebserkrankungen, eine Mangelernährung zu entwickeln. An Magenkrebs Erkrankte Patienten/innen erfahren bereits bei der Diagnose Gewichtsverlust und Schwierigkeiten, ausreichend Nahrung zu sich zu nehmen. 46% der Magenkrebspatienten/innen sind schon bei Feststellung der Krebserkrankung mangelernährt und 72% der betroffenen Patienten/innen haben Schwierigkeiten, ihren Nahrungsbedarf gerecht zu werden. (Ryan, Healy, Power, Rowly, Reynolds, 2007) Ebenso eine große Anzahl von Kopf- und Halskrebspatienten/innen leiden an Unterernährung. 25%-57% der Betroffenen zeigen bei der Diagnosestellung Krebs oder noch vor der Behandlung einen unzureichenden Ernährungszustand auf. (Raykher, et al. 2007) Patienten/innen mit diesen Krebserkrankungen sind einem hohen Risiko Mangelernährung und in weiterer Folge Kachexie zu entwickeln ausgesetzt, daher sollten Ernährungstherapien in der Behandlung eine wichtige Rolle spielen. Menschen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich und Magengegend sind aufgrund der Art des Tumor und dessen meist ungünstiger Lokalisation, vor allem in der Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf, besonders häufig von Mangelernährung betroffen. (Raykher, et al., 2007) Von den Patienten/innen, die sich einer Behandlung, genauer einer Radiotherapie unterziehen, werden 30% an Gewicht verlieren und demnach die Morbiditätsrate während der Therapie erhöhen. (Cady, 2007) Eine

Antikrebstherapie, die sich zusammenstellen kann aus operativen Maßnahmen, Chemotherapien und Radiotherapien, wirkt sich auf den Ernährungszustand der Kopf- und Halskrebspatienten/innen aus. Operationen, die hauptsächlich im Anfangsstadium angebracht sind, um den Tumor entfernen zu können, tragen fatale Folgen, die sich auf das Essverhalten auswirken, mit sich. Onkologische operative Eingriffe haben Schluckstörungen, eine so genannte Dysphagie zur Folge, die es dem/der Patienten/in erschweren, auf oralem Wege Nahrung zu sich zu nehmen. Schluckstörungen betreffen 98%-100% der Kopf- und Halstumorpatienten/innen nach Operationen zur Entfernung des Carcinoms (Raykher, et al., 2007). Dysphagie stellt die häufigste Komplikation und Einschränkung dar, die größtenteils für den Gewichtsverlust verantwortlich ist. (Schattner, Willis, Raykher, Brown, Quesada, Scott, Shike, 2005) Laut einer Studie leiden 40% der Patienten/innen mit Kopf- und Halstumoren noch drei Jahre nach ihrer Operation oder aggressiven Radiotherapie an Schluckbeschwerden und einige noch 5 Jahre danach an Xerostomie, die eine Trockenheit der Mundhöhle und eine Unterfunktion der Speicheldrüsen bedeutet. Eine Xerostomie kann wiederum die Zähne befallen und die Aufnahme von Nahrung noch mehr erschweren. Mehr als 40% dieser Patienten/innen hatten fünf Jahre nach deren Behandlung immer noch Zahnprobleme. (Raykher, et al., 2007) Aber nicht nur chirurgische Behandlungen, sondern auch Chemo- und Radiotherapien tragen Schuld an der Entstehung einer Mangelernährung. Jene Therapien erzeugen Kau- und Schluckstörungen, Übelkeit, Erbrechen, veränderte Geschmackserlebnisse, Fatigue, Mucositis, Anorexie und Xerostomie. (Cady, 2007; Raykher, et al., 2007) Plagende Umstände, die dem/der Patient/in mit einem Carcinom im Kopf- und Halsbereich, die Möglichkeit nehmen seinen/ihren Bedarf an Nahrung abzudecken. (Cady, 2007; Raykher, et al., 2007)

Mangelernährung entweder ausgelöst durch Auswirkungen des Tumors auf den Organismus oder der negativen Nebenwirkungen der Antikrebsbehandlung auf die Ernährungsmöglichkeiten, werden auf den weiteren Krankheitsverlauf in mehreren Aspekten ungünstig einwirken. Durch den Gewichtsverlust kann der/die Krebspatient/in oft nicht die erforderliche physische Kraft aufbringen, Therapien im Laufe der Behandlung in einem Zuge zu beenden, was oftmals zu einer Unterbrechung der Therapie führt.

Patienten/innen mit Mangelernährung sprechen durch die allgemeine Schwäche, hervorgerufen vom Gewichtsverlust, viel schlechter auf die Behandlungen an. (Muscaritoli, Bossala, Aversa, Bellantone, Fanelli, 2006) Weiters führt die Mangelernährung aufgrund dieser erwähnten Problematik zu längeren Krankenhausaufenthalten und in Folge auch zu verlängerten Rehabilitationszeiten. Verbunden mit einem längeren Verbleiben in Krankenhäusern und zugleich gesteigerten Krankenhausbesuchen, gehen auch erhöhte Kosten einher. Auch die Mortalitäts- und Morbiditätsrate steigen beim Bestehen einer Mangelernährung. (Argilés, 2005, Bloch, 2000; Davies, 2005; Muscaritoli, et al., 2006) Das Problem der Mangelernährung nimmt nicht nur Auswirkungen auf die Morbidität und Überlebenszeit der Patienten/innen sondern kann auch zu einem erhöhten Risiko an Komplikationen und Infektionen während oder nach einer Operation führen. (Cunningham, et al., 2000; Argilés, 2004) Laut einer Studie erlitten 52% der mangelernährten Patienten/innen Komplikationen, während nur 31% der normal ernährten Patienten/innen mit Auswirkungen konfrontiert wurden. (Cunningham, et al., 2000) An Untergewicht leidende Krebspatienten/innen verlieren an Muskelmasse, die unter anderem zu einer erhöhten Schwäche, Leistungsabfall und Verstärkung des Fatigue- Syndroms führen. Aber nicht nur auf die körperliche Ebene übt eine Mangelernährung negative Effekte aus sondern auch auf die Psyche nimmt der Prozess der Mangelernährung schlechten Einfluss. Betroffene Patienten/innen entwickeln aufgrund der Mangelernährung psychischen Stress, der in vielen Fällen zu einer manifesten Depression führen kann. (Caro, et al., 2007b) Die Unfähigkeit zu Essen und die Gewichtsabnahme nicht aufhalten zu können, bedingt physische wie auch psychische Probleme und verschlechtert demnach die Lebensqualität der Betroffenen. (Cunningham, et al., 2000)



**Figure 1** Cancer-related malnutrition has a major impact on clinical evolution and socioeconomics, and reduces quality of life.

Abbildung 3: Auswirkungen der Mangelernährung graphisch dargestellt.

Quelle: Caro, et al., 2007a, S. 292

In dieser Graphik wird übersichtlich dargestellt, welche Auswirkung eine Krebsassoziierte Mangelernährung mit sich bringt. Das Risiko Infektionen und Komplikationen nach Operationen zu erleiden wächst, das Ansprechen auf Therapien wird problematischer, demnach steigen Kosten und soziale Schwierigkeiten an. Das Zusammenwirken dieser Faktoren führt wiederum zu einer verschlechterten Lebensqualität.

Wird eine Mangelernährung bei Krebspatienten/innen zu wenig beachtet oder gar nicht erst therapiert, kann sie sich zum Krankheitsbild der Kachexie entwickeln. Kachexie bezeichnet eine Sonderform der Mangelernährung und wird als multifaktorielles Problem beschrieben, da sie sich aus einem Komplex mehrerer Symptome zusammensetzt und die Ursache für die tatsächliche Entstehung nicht genau definierbar ist. (Argilés, 2005; Muscaritoli, et al., 2006) Jährlich sterben ca. zwei Millionen Menschen weltweit an den Folgen der Krebs assoziierten Kachexie. (Muscaritoli, et al., 2006)

Betroffen sind in etwa 50% der Krebspatienten/innen, insbesondere Patienten/innen im fortgeschrittenen Stadium, mit Lungen-, Magen-, und Blutkrebs. (Muscaritoli, et al., 2006) Kachexie bei Krebspatienten/innen geht mit schwerwiegenden klinischen Merkmalen einher. Sie zeigt sich anhand vieler charakteristischer Symptome, wie progressiver ungewollter Gewichtsverlust, Verlust der Körper- und Muskelmasse, Ödeme, Einschränkung der Konzentrationsfähigkeit, sowie eine psychische und mentale Schwäche. (Argilés, 2005; Cunningham, et al., 2000; van Bokhorst- de van der Schueren, 2005) Weitere Eigenschaften der Krebskachexie stellen ein frühes Sättigungsgefühl oder Geschmacksveränderungen dar. Dadurch wird eine verminderte Nahrungsaufnahme hervorgerufen und es entsteht das Krankheitsbild der Anorexie. Außerdem werden die Krebspatienten/innen mit Kachexie von einer verstärkten Fatigue und einer verschlechterten Immunfunktion geplagt. Das Zusammenwirken dieser qualvollen Symptome führt letztendlich zu einer erhöhten Morbidität und Mortalität und zu einer Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Lebensqualität der Erkrankten. (Caro, et al., 2007b; Cunningham, et al., 2000; Muscaritoli, et al., 2006, van Bokhorst- de van der Schueren, 2005) Kachexie bei Krebspatienten/innen führt in 20% zum Tod. (Muscaritoli, et al., 2006) Kachexie wird oft als Phänomen im Endstadium der Krebserkrankung gesehen und erst dann als akutes Problem betrachtet und in die Behandlung miteinbezogen. Es besteht jedoch die Tatsache, dass 80% der an Magenkrebs erkrankten Patienten/innen und 60 % der Lungenkrebs erkrankten schon vor der Diagnose an Gewicht verloren haben. Diese Menschen sind dem Risiko, im Laufe ihrer Erkrankung eine Kachexie zu entwickeln, stark ausgesetzt. Deshalb sollte Kachexie nicht erst als Spätsymptom betrachtet, sondern schon bei der Diagnose Krebs beachtet werden. Auch wenn keine klinischen Zeichen sichtbar sind, sollte die Kachexie als mögliche Komplikation der Mangelernährung in Betracht gezogen werden, um rechtzeitig Interventionen einleiten zu können. (Muscaritoli, et al., 2006) Laut Molassiotis (2005) besteht jedoch oft eine Wissenslücke oder fehlende Aufmerksamkeit seitens des Pflegepersonals im Krankenhaus, die Wichtigkeit der adäquaten Nahrungsaufnahme bei Krebspatienten/innen zu beachten und zu kontrollieren. Ebenso gelingt es dem Personal nicht korrekt mit vorhandenen Assessments oder Beurteilungsbögen hinsichtlich des Ernährungszustandes umzugehen. (Molassiotis, 2005) Diese Schwäche in der Erhebung und Identifizierung bzw. die schlechte Beobachtung des Ernährungszustandes der Krebspatienten/innen kann einen nicht entsprechenden



Einsatz einer erfolgreichen Ernährungstherapie verursachen. Das Dilemma, eine adäquate Therapie rechtzeitig zu indizieren liegt oft daran, dass Ernährungstherapien oft keine wichtige Rolle in der primären onkologischen Behandlung spielen. Jedoch ist es von großer Bedeutung, eine angemessene Ernährungstherapie von Anfang an in die Antikrebstherapie miteinzuschließen, um eine Mangelernährung aufhalten oder deren Folgen und eine mögliche Entstehung einer Kachexie abwenden zu können. (Caro, et al., 2007a) Capra et al. (2002) berichten ebenso, dass pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung des Krebses wichtiger sind als der Einsatz von Ernährungstherapien. Es besteht das Problem Gewichtsverlust oder Anzeichen einer Mangelernährung früh genug zu registrieren und effektive Interventionen zu setzen. (Capra, et al. 2002) Ernährungstherapien helfen eine Entstehung der Mangelernährung zu hindern oder können bereits bestehende Einschränkungen im Ernährungszustand beschwichtigen. Jene Therapien stärken das Immunsystem des/der Patienten/in, nehmen positiven Einfluss auf die Morbidität und Mortalität, reduzieren somit Krankenhausaufenthalte, senken Risiken für Infektionen und Komplikationen während und nach Operationen und verbessern zusätzlich die Lebensqualität der Krebserkrankten. (Argilés, 2005; Caro, et al., 2007a; Nourissat, et al., 2008)

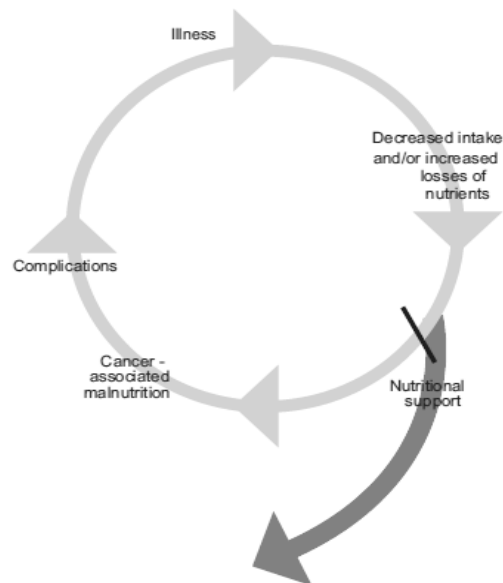


Figure 2 The 'vicious circle' of cancer-associated malnutrition.

Abbildung 4: Der „Teufelskreis“ der Krebsassoziierten Mangelernährung

Quelle: Argilés, 2005, S. 45

Jene Grafik beschreibt den Teufelskreis in denen sich Krebspatienten/innen mit einer Mangelernährung befinden und macht deutlich, dass nur Ernährungstherapien helfen können aus diesem wieder herauszufinden.

### **2.3 Mangelernährung bei Krebspatienten/innen in palliativer Betreuung**

Mangelernährung und Kachexie als Folgeerscheinung betrifft auch viele Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung in palliativer Betreuung. 50% - 80% der Patienten/innen im fortgeschrittenen Krebsstadium entwickeln früher oder später Kachexie. (Torelli, Campo, Meguid, 1999) Kachexie wird als eines der schlimmsten und grausamsten Symptome bei Krebspatienten/innen bezeichnet. (Mishosseini, Faissinger, Baracos, 2005) 199 befragte Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung wurden zu ihrem Essverhalten interviewt. 79% der Befragten gaben an, an Gewicht verloren zu haben und 76% erwähnten an verminderte Nahrungsaufnahme zu leiden. (Hopkinson, Wright, McDonald, Corner, 2006a) Mangelernährung und Kachexie als Symptomenkomplex wird häufig bei Krebspatienten/innen in palliativer Pflege diagnostiziert. Das Krankheitsbild der Kachexie charakterisiert sich durch viele ausgeprägte Symptome. Die Patienten/innen erfahren vor allem einen massiven Gewichtsverlust und starke Geschmacksveränderungen. 39%- 82% verlieren viel an Gewicht und 30%-80% haben mit Inappetenz zu kämpfen. (Hopkinson, et al., 2006a) Die Gründe für eine unzureichende Aufnahme von Nahrung kann durch das Bild der Anorexie, der häufigen Übelkeit nach Therapien, Dysphagien ebenso nach Chemo- oder Radiotherapien, durch Mucositis, Austrocknung der Mundschleimhaut oder Schmerzen, aber auch durch eine belastbare körperliche Schwäche resultieren. (Arbolino, Sacchet, 2006) Symptome wie die Unfähigkeit zu essen, wenig Appetit, exzessiver Verlust an Gewicht und Muskelmasse, körperliche Schwäche und Lethargie sind alltägliche Krankheitszeichen in der Palliativpflege. Aufgrund des Zusammenspiels von jenen sich ungünstig auswirkenden Symptome auf den Krankheitsverlauf, wird das Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko signifikant erhöht, die Antwort auf Therapien gesenkt und die Infektionsgefahr für die Patienten/innen jenes heimtückischen Krankheitsbildes erhöht. (Hill, Hart, 2001; Mirhosseini, Faisinger, Baracos, 2005; Shang, Weiss, Post, Kaehler, 2006; Soo, Gramlich, 2008) Im Vergleich zu einer gewollten Gewichtsabnahme kommt es bei der Kachexie zu einem großen Verlust der Muskelmasse und Fettspeicher und einem erhöhten Eiweißumsatz. (Karthaus, et al., 2004; Shang, et al., 2006) Ein normal gewichtiger gesunder Mensch verliert am Tag 25g Proteine, ein/e Krebspatient/in, der/die nicht therapiert wird verbraucht 50g Proteine und ein/e Krebspatient/in, der/die einer

onkologischen Behandlung unterzogen wird kommt auf einen Verlust von 80g Proteine am Tag. (Shang, et al., 2006) Kachexie und ihre Auswirkungen, als ein irreversibler manifester Zustand der Krebserkrankung, beeinträchtigt nicht nur das Körperbild des/der Patienten/in, sondern verschlechtert auch die Lebensqualität in der ohnehin schon verkürzten Lebenszeit. (Body, J.J., Lossignol, D., Ronson A. 1997; zit. nach Hill, et al., 2001) Essen und Trinken ist viel mehr als nur Ernährung für den Menschen, besonders wenn dieser von einer Erkrankung betroffen ist. Essen hat in unseren Breitengraden einen hohen Stellenwert und wir mit sozialen und kulturellen Aspekten in Verbindung gebracht. (Hill, et al., 2001; Karthaus, et al., 2004) Ernährung, vor allem auch in der Palliativpflege hilft den Patienten/innen die Hoffnung aufrechterhalten zu können und das Wohlbefinden im letzten Lebensabschnitt beizubehalten. (Arbolino, Sacchet, 2000; Climino 2003; Hill, et al., 2001) Nicht essen zu können beeinträchtigt das subjektive Befinden des/der Patient/in und führt zu Gefühlen wie Angst, Schmerz und Ohnmacht. Aber nicht nur der/die Krebspatient/in selber muss jene Einschränkungen erfahren, auch die Familie und das soziale Umfeld leiden unter diesen Umständen. (Hill, et al., 2001) Ernährung in der Palliativpflege sollte nicht versuchen den Gewichtsverlust zu korrigieren, sondern vielmehr auf der psychischen, emotionalen und sozialen Ebene Verbesserungen erbringen, um die Lebensqualität aufrechtzuerhalten oder so gut wie möglich wieder herzustellen. (Arbolino, et al., 2000) In der Palliativpflege steht die Lebensqualität an oberster Stelle und so soll auch Ernährung für die Krebspatienten/innen trotz ihrer Krankheit und den damit verbundenen Einschränkungen keine Plage, sondern ein Genuss bleiben. Ernährung bei Patienten/innen in palliativer Fürsorge stellt ein umstrittenes Thema dar. Laut Karthaus (2004) et al., spielt das Krankheitsbild der Anorexie und Kachexie eine wenig beachtende Rolle, allgemein in der Onkologie aber auch in der Palliativmedizin. (Karthaus, et al., 2004) Viele Patienten/innen werden erst in eine Ernährungstherapie aufgenommen, wenn die orale Nahrungsaufnahme oder der Gewichtsverlust drastisch gesunken ist. Das Problem der Kachexie und die Behandlung durch Ernährungstherapien werfen kontroverse Ansichten auf. (Shang, et al., 2006) Viele Studien zeigen auf, dass sich Ernährungstherapien positiv auf den/die Krebspatienten/in auswirken, andere Studien widerlegen dies wiederum, manche Forschungen kommen sogar zu der provokanten Schlussfolgerung, die behauptet, dass Ernährungstherapien den Tumor nähren würden. (Shang, et al., 2006) Eine

palliative Betreuung kann Tage, über Wochen, aber auch Jahre andauern. (Hill, et al., 2001) Da Lebensqualität in der Palliativpflege höchste Priorität besitzt und Essen aufgrund der vielen Auswirkungen des Krebses und dessen Therapien oft unmöglich wird, sieht man Ernährung, speziell auch die künstlichen Ernährungsarten als kritisches Thema, das oft zu ethischen Überlegungen und Diskussionen führt.

An der Literatur zum Thema Mangelernährung und Kachexie bei Krebspatienten/innen wird ersichtlich, dass viele Patienten/innen davon betroffen sind und mit folgeschweren Auswirkungen auf deren weiteren Genesungsprozess zu kämpfen haben. Deshalb sollte das Krankheitsbild der Mangelernährung und der Kachexie in der Behandlung des Krebses auch immer mit im Vordergrund stehen und geeignete Ernährungstherapien rechtzeitig herangezogen werden, um die negativen Einwirkungen auf den Krankheitsverlauf abzuwenden. Ernährungstherapien die zur Behandlung einer Mangelernährung in die Therapie aufgenommen werden sollten, setzen sich zusammen aus oralen Nahrungsergänzungsmitteln und künstlicher Ernährung, nämlich enteraler oder parenteraler Ernährungsweisen. Als orale Nahrungsergänzungsmitteln werden meist hochkalorische Getränke, mit verschiedenen Geschmacksrichtungen und Zusätzen verwendet. Eine enterale Ernährung ist eine Art von künstlicher Ernährung, die den Magen- Darmtrakt nützt und wird daher bevorzugt bei Patienten/innen mit funktionstüchtigem Gastrointestinaltrakt eingesetzt. Enterale Ernährung umfasst vorwiegend Nahrungsapplikationen mit Nasogastralen Sonden, einer PEG- Sonde (Perkutan endoskopische Gastrotomie) oder einer PEJ- Sonde (Perkutane endoskopische Jejunostomie). Die parenterale Ernährungsart umgeht den Magen- Darm Trakt und wird intravenös verabreicht. (Menche, Bazlen, Kommerell, 2001) Die Auswahl einer geeigneten Ernährungsmethode spielt eine maßgebliche Rolle in der Behandlung der Mangelernährung, welche Art der Diättherapie und ab wann und bei wem es sinnvoll erscheint diese einzusetzen, wird mit der Reflexion und Analyse der in der systematischen Literatursuche gefundenen Artikeln in Kapitel 6. Resultate zu beantworten versucht.

### 3. Theoretischer Rahmen

Als theoretischen Bezugsrahmen habe ich das Konzept „Selbstkonzept“ von Barbara Steffen-Bürgi (1999) ausgewählt. Krebspatienten/innen, die unter Mangelernährung leiden, werden, wie schon in der Einleitung erwähnt, von vielen quälenden Symptomen geplagt. Diese Symptome, die häufig Begleitscheinungen bei Krebserkrankungen darstellen und das Krankheitsbild der Mangelernährung hervorrufen, nehmen großen Einfluss auf die Lebensqualität, auf das Selbstwertgefühl der Betroffenen und gehen somit mit einer Veränderung des Selbstkonzeptes einher.

„Der Begriff Selbstkonzept bezeichnet die Gesamtheit von Auffassungen und Überzeugungen in Bezug auf die eigenen Person (Psychrembel, 1990) oder, anders ausgedrückt, alle Kognitionen und Gefühle, die eine Person sich selbst gegenüber hat (Berguis 1994)“ (Steffen- Bürgi, 1999, S.9)

Das Selbstkonzept eines Menschen entwickelt sich im Laufe seines Lebens aufgrund vieler verschiedener Faktoren, wie soziokulturelle Einflussfaktoren, aber auch durch Erfahrungen über die eigene Person. Weiters wird das Selbstkonzept durch Selbstbeobachtung des eigenen Handelns und Erlebens, als auch durch die Beobachtung anderer und durch persönliche Fähigkeiten geprägt. Durch die Bewertung des eigenen Handelns und Lebens und die Einschätzung dessen durch andere Mitmenschen wird das Selbstbild erworben und auch erlernt. (Tausch 1991; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Man unterscheidet drei unterschiedliche Selbstkonzeptstrukturen, das Real-, Ideal- und Soll-Selbstkonzept. Das Real-Selbstkonzept wird als Ist-Zustand der Person gesehen, das Ideal-Selbstkonzept stellt dar, wie die Person gerne sein möchte und das Soll-Selbstkonzept gibt an, wie die Person sein sollte. (Higgins, Klein und Straumann 1985; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Rogers beschreibt das Selbstkonzept folgendermaßen:

„Das Selbstkonzept ist eine organisierte, konzeptuelle Gestalt, zusammengesetzt aus Wahrnehmungen der Eigenschaften wie <ich> oder <mich> und anderen Aspekten des Lebens sowie aus den Bewertungen dieser Wahrnehmungen. Das Selbstkonzept ist eine Gestalt, die dem Bewußtsein zugänglich ist, sich aber nicht unbedingt im Bewußtsein befindet. Eine bewegliche, veränderliche Gestalt, ein

Prozeß, der aber zu jeder Zeit eine spezifische Einheit ist.“ (Rogers, 1959, S. 200; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999, S. 11)

Schwarzer (1987) vertritt die Meinung, dass das Selbstkonzept nicht nur ein Zusammenspiel von wie die Person sein mag oder wie sie nicht sein mag ist, sondern sie beinhaltet auch Wert- und Gefühlskomponenten. (Schwarzer, 1987; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Damon und Hard (Friedelmeier, 1993) sagen, dass das Selbstkonzept kognitive Grundlage für das Selbstwertgefühl sei. (Friedelmeier, 1993; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Somit wird das Selbstkonzept in starken Zusammenhang mit dem Selbstwertgefühl gesehen. Carl Rogers (1951), beschreibt schon sehr früh, dass das Selbstkonzept starken Einfluss auf das Leben einer Person nimmt, es hat Auswirkung auf die Wahrnehmung der Person sowie auf die Bedeutung die eine Person Ereignissen, Dingen, anderen Menschen und ihrer Umgebung beimisst. (Carl- Rogers, 1951; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Wie Menschen ihr Leben interpretieren und aufnehmen hängt stark von deren entwickeltem Selbstkonzept ab. Das Selbstkonzept beeinflusst wie oben erwähnt das Selbstwertgefühl eines Menschen. Aufgrund dessen kann angenommen werden, dass auch Gefühle und das Befinden einer Person, bezogen auf gegenwärtige als auch auf zukünftige Ereignisse auf das Selbstkonzept einwirken. Bestehen Uneinigkeiten zwischen den drei Typen von Selbstkonzepten kann es zu Ängsten und depressiven Emotionen kommen. (Steffen-Bürgi, 1999) Das Zusammenspiel von Selbstkonzept und Selbstwertschätzung nimmt wesentlichen Einfluss auf die Einschätzung und Wahrnehmung von Situationen. Dies wird auch deutlich, wenn es darum geht, belastende Situationen oder kritische Vorkommnisse zu bearbeiten. (Steffen-Bürgi, 1999) Krebspatienten/innen erfahren durch ihre Erkrankung ein einschneidendes Lebensereignis und sind gezwungen, ihr Selbstbild der neuen schwierigen Lebenssituation anzupassen. Krebspatienten/innen, gleich welcher Krebserkrankung, befinden sich somit in der Lage, von Diskrepanzen zwischen ihrem Real- und Ideal-Selbstkonzept begleitet zu werden. Sie haben mit einer lebensbedrohlichen Krankheit zu kämpfen, ihrem derzeitigen Real-Bild und wünschen sich nichts anderes, als ihr Ideal-Bild zu erreichen, nämlich wieder Gesundheit zu erlangen. Krebserkrankte mit Mangelernährung befinden sich ebenso in dieser üblen Lage. Durch den ungewollten und nicht aufhaltbaren Gewichtsverlust kommt es nicht nur zu einer psychischen Überlagerung, sondern auch die physische Komponente, ihr Körperbild, wird stark beeinträchtigt. Ihr Selbstwertgefühl wird durch

das veränderte Selbstkonzept immens beeinträchtigt und das Idealbild stimmt nicht mit ihren derzeitigen Leben überein. Menschen mit einem, in eine negative Richtung veränderten Selbstkonzept, besitzen laut Tausch (1991) weniger Kraft und Durchsetzungsvermögen um Aufgaben zu erfüllen und gehen diese auch mit erhöhter Angst an. Weiters sagt Tausch, dass ein gesteigertes Selbstwertgefühl auch dazu beiträgt, schwierige Lebenssituationen besser zu bewältigen. Das Selbstkonzept verändert sich im Laufe des Lebens aufgrund der Erfahrungen die wir stets sammeln. Große Veränderungen des Selbstkonzeptes gehen aber meist mit kritischen Lebensereignissen einher, die von uns fordern, sich einer neuen Situation anzupassen oder unser Selbstkonzept grundlegend zu ändern. (Tausch, 1991; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999) Unter kritischen Lebensereignissen werden psychische, emotionale und stressbedingte belastende Probleme verstanden, die von den Betroffenen eine Weiterentwicklung oder Anpassung an die geänderten Lebensumstände fordern. Prägende Lebensereignisse, die das Selbstkonzept verändern können sind zum Beispiel auch die Pubertät, das Erwachsenenalter, Mid-life-Crisis und so weiter. Aber auch Krankheiten gehen mit vielen Veränderungen einher, mit Veränderungen des Körpers und dessen Funktion, Veränderung des Aussehens, des Befindens, die letztendlich zu einer Umwandlung des Selbstkonzeptes drängen. (Steffen-Bürgi, 1999) Störungen, Veränderungen der Körperfunktionen und des Körperbildes, Einschränkungen in Aktivität und Energie, Verlust der Unabhängigkeit und der Selbstständigkeit, Verlust der Kontrolle, die Gefahr, Zukunftswünsche und soziale Kontakte aufgeben zu müssen, sind alles Faktoren, die mit einer Erkrankung korrelieren und von den Betroffenen eine Umstellung ihres Selbstkonzeptes verlangen. (Steffen-Bürgi, 1999) Patienten/innen mit Mangelernährung und dem Bedarf an künstlicher Ernährung werden jene Verluste und Einschränkungen wie sie hier beschrieben werden im Laufe ihres Krankheitsgeschehens erfahren und ihr Selbstkonzept demnach anpassen müssen. Veränderung seines Selbstkonzeptes zu erleben bedeutet für die Betroffenen Stress, Angst und Überforderung und wird im gesamten als eine Krise bezeichnet. Das Selbstkonzept eines Menschen ändert sich dann, wenn sein bisheriges Leben unterbrochen wird, meist sind diese Veränderungen geprägt von Verlusten, die auch eine Krankheit mit sich bringt. Einschränkungen in der Unabhängigkeit, Verluste von sozialen Kontakten, das Aufgeben von gewohnten Lebensaktivitäten und zukünftigen Lebenszielen. (Steffen-Bürgi, 1999)



Die Definition von Corbin und Strauß (1993) bringt dies zum Ausdruck:

„Wenn eine schwere chronische Krankheit in das Leben eines Menschen einbricht, löst sich seine gegenwärtige Existenz von seiner vergangenen Existenz ab; die Vorstellungen vom Selbst in der Zukunft sind getrübt oder sogar zerstört. Die Identität, die er in der Vergangenheit hatte und in der Zukunft zu behalten gehofft hatte, ist nicht mehr vereinbar mit seiner Identität in der Gegenwart. Aus Identitätsresten muß er eine neue Konzeption entwickeln: wer er einmal war, was er jetzt ist und zukünftig sein wird.“ (Corbin und Strauß, 1993; zit. nach Steffen-Bürgi, 1999, S. 19) Diese Definition macht deutlich, dass Menschen die von einer Krankheit betroffen sind mit einem einschneidenden Ereignis in ihrem Leben konfrontiert werden, das von ihnen viele Veränderungen und Anpassungen an die neue Situation abverlangt. Die Aufgabe, die Patienten/innen aufgrund ihrer Krebserkrankung gestellt wird, macht diese Aussage von Corbin und Strauß deutlich. Sie sind aufgefordert, alte Gewohnheiten, Lebensaufgaben aufzugeben und sich ihrer neuen, schweren Situation zu stellen und ihr bereits gewonnenes Selbstkonzept, den Herausforderungen, die die Krankheit mit sich bringt zu stellen.

Eine Veränderung des Selbstkonzeptes wird auch von Pflegewissenschaftler/innen in Form von Pflegediagnosen beschrieben. (McFarland, Stuart & Sundeen, 1995; Robertson, 1990; zit. nach Steffen-Bürgi, in Käppelli, 1999) Es wird eine Pflegediagnose „Störung des Selbstkonzeptes“ angegeben (Carpenito, 1993; zit. nach Steffen-Bürgi, in Käppelli, 1999). Die Diagnose „Störung des Selbstkonzeptes“ zeigt, wie sich eine Person aufgrund eines negativen Zustandes verhält, insbesondere wie sie denkt, sich sieht und erlebt. (Steffen-Bürgi, in Käppelli, 1999) Diese Pflegediagnose lässt sich in dieser Formulierung in Anlehnung an den aktuellen Pflegediagnosen nicht mehr finden. Eine vergleichbare aktuelle Pflegediagnose die der Diagnose „Störung des Selbstkonzeptes“ nahe kommt, zeigt die Diagnose „Körperbild beeinträchtigt“. „Körperbild beeinträchtigt“ definiert sich folgendermaßen: „Ein Pflegephänomen, bei dem ein Mensch eine veränderte Sichtweise des eigenen Körpers bezüglich Erscheinungen, Struktur oder Funktion erfährt.“ (vgl. Stefan, Eberl, Allmer, Hansmann, Jedelsky, Schalek, Michalek, Pandzic, Tomacek, 2009, S. 606) Ursachen dafür können Erkrankungen, chirurgische Eingriffe, behandlungsbedingte Faktoren, wie Chemo- oder Radiotherapien sein.

Betroffene erfahren eine Veränderung des Körperbildes, aufgrund von Abweichungen der Struktur und Funktion des Körpers und deren Sichtweise auf diese Veränderung. Außerdem beeinträchtigen Ängste und Sorgen bezüglich der neuen Situation das Körperbild des/der Patienten/in. (Stefan, et al., 2009) Bei vielen Krebspatienten/innen könnte jene Pflegediagnose in die Pflegeplanung mit aufgenommen werden, da diese schon aufgrund der vorhandenen Erkrankung mit erheblichen Veränderungen konfrontiert werden. Wird die Krebserkrankung zusätzlich von Symptomen, die einen ungewollten, nicht aufhaltbaren Gewichtsverlust hervorrufen, begleitet, verstärkt dies die tragische Situation der Krebspatienten/innen.

## 4. Methode

Um meine Forschungsfrage „Ernährung bei mangelernährten Krebspatienten/innen. Ab wann ist es sinnvoll enterale und parenterale Ernährung hinzuzuziehen?“ beantworten zu können, bedarf es der Darstellung des aktuellen Wissensstandes über Mangelernährung bei Krebspatienten/innen und einer genauen Recherche der erforderlichen Basisgrundlagen und thematischen Hintergründe. Als geeignetes Instrument, den Forschungsstand zusammenzutragen, eignet sich die Methode der systematischen Literaturrecherche. Die systematische Literatursuche stellt sich als geeignetes Instrument dar, um systematische Übersichtsarbeiten zu einer präzisen Fragestellung zu erstellen. Das Ziel einer systematischen Literaturrecherche in bibliografischen Onlinedatenbanken ist es, so gut wie alle relevanten Zitate zu einer formulierten, Forschungsfrage zu finden und das große Ausmaß an Wissen zusammenzufassen. (Gartlehner, 2007; zit. nach Guba, 2007) Sie ermöglicht nicht nur eine objektive Sichtweise über aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern sie fasst vorhandenes wissenschaftliches Wissen in ein überschaubares Format zusammen. (Bucher, Egger, Schmidt, Antes, Lengeler, 1997; Mulrow, Cook, 1998, zit. nach Gartlehner, Wild, Mad, 2007) Außerdem wird im Zuge einer systematischen Übersichtsarbeit die Stärke der vorhandenen wissenschaftlichen Evidenz der herausgefilterten Studien aufgezeigt. Da sich wissenschaftliches Wissen, vor allem auch im Gebiet der Medizin rasch erweitert und alte Erkenntnisse von neuen verdrängt werden, wird die Methode der systematischen Literaturrecherche oftmals verwendet, um den aktuellen Forschungsstand zu ermitteln und darzulegen, um dadurch wieder einen überschaubaren Rahmen des aktuellen Wissensstandes zu bieten. Jährlich werden mehr als zwei Millionen medizinische Artikel publiziert und die Halbwertszeit dieser Erkenntnisse liegt bei etwa 4 bis 5 Jahren. Da sich das Wissen in der Medizin in so einem raschen Zeitraum verändert, ist es von großer Bedeutung den Forschungsstand im bestimmten Bereichen der Medizin zusammenzufassen, die Qualität zu bewerten, um so eventuell einen Anstoß auf weitere Forschungen und Untersuchungen zu geben. (Shekelle, Ortiz, Rhodes, Morton, Eccles Grimshaw, Woolf, 2001; zit. nach Gartlehner, et al., 2007) Trotz genauer systematischer Suche in allen relevanten Datenbanken gewährleistet die strukturierte Literatursuche aufgrund mehrerer Ursachen nicht, alle Publikationen zu einer Fragestellung zu finden.

Dies kann unterschiedliche Gründe haben. Es kann durchaus vorkommen, dass einige Artikel elektronisch nicht registriert wurden, dass aktuelle Einträge über keine Schlagwörter bzw. über fachliche falsche Suchwörter verfügen, dass Abstracts und Artikeln von nicht fundierten Zeitschriften fehlen, die erst später in Online-Datenbanken aufgenommen werden. (Bassler, Scholtyssek, Forster, Antes, 2001; Armstrong, Jackson, Doyle, Waters, Howes, 2005; McManus, Tobias, Jowett, Hobbs, 1998; zit. nach Guba, 2007) Die Vorgehensweise einer systematischen Literaturübersicht hat strukturiert und nach bestimmten Kriterien zu erfolgen. Zu Beginn muss eine Fragestellung formuliert werden und die Kriterien für die Aufnahme von Studien in die Arbeit ausgewählt werden. Danach kommt es zu einer systematischen Literatursuche in schon vorher festgelegten, zum Thema passenden Online- Datenbanken. Anschließend wird die relevante Literatur gelesen, beurteilt, zusammengefasst und kritisch betrachtet um deren Evidenzniveau und Qualität feststellen zu können. (Gartlehner, et al., 2007)

#### **4.1 Design**

Durch eine systematische Übersichtsarbeit konnte der Forschungsstand zum Thema Mangelernährung bei Krebspatienten/innen mit Fokus auf die enterale und parenterale Ernährung abgehandelt werden. Bei einer systematischen Übersichtsarbeit handelt es sich um eine sekundäre Publikation, da sie Daten enthält, die bereits in anderen Studien publiziert wurden, die wiederum analysiert und zusammengefasst werden, um daraus neue Resultate ziehen zu können. Systematische Übersichtsarbeiten folgen einer genau festgelegten Vorgangsweise, die auch ausführlich beschrieben werden muss. (Behrens, Langer, 2004) Die Schritte zur Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit sehen wie folgt aus. Im ersten Schritt kommt es zur Formulierung des Problems bzw. einer konkreten Forschungsfrage. Bei der Präzisierung der Frage muss darauf geachtet werden, dass diese akkurat abgefasst wurde, um keine Probleme bei der Auswahl der wesentlichen Studien zu bekommen. Der nächste Schritt bezieht sich auf die Suche nach der Literatur, die einen gewichtigen Teil der systematischen Übersichtsarbeit einnimmt und sehr viel Zeit benötigt. In ausgewählten Datenbanken wird mit Suchwörtern, die in unterschiedlichsten Konstellationen zusammengestellt werden,

nach brauchbaren Studien gesucht. Die gefundenen Studien werden daraufhin beurteilt und aufgrund der vorher festgelegten Einschlusskriterien miteinbezogen oder nicht. (Behrens, et al., 2004) Danach werden die ausgewählten Studien nach ihrer Qualität und Evidenz hin beurteilt. Die Beurteilung kann mit geeigneten Checklisten sowie mit der weiter unten beschriebenen Evidenz- und Qualitätseinschätzungsliste der JHNEBP, erfolgen. Um die Evidenz der einzelnen Studien miteinander vergleichen zu können, um danach eine allgemein gültige Aussage über das Gesamtniveau zu treffen, müssen die Studien nach den gleichen Beurteilungslisten differenziert werden. (vgl. Behrens, et al., 2004) Das Sammeln der Daten erfolgt wie schon oben erwähnt in ausgewählten Online-Datenbanken. Die gefundenen Studien zur Beantwortung der festgelegten Frage werden bezüglich ihrer Methode, Interventionen, Probanden und Ergebnisse kritisch beurteilt, um Vergleiche der Studienergebnisse zu erzielen. Die gewonnen Erkenntnisse aus diesen Vergleichen werden in einer Übersichtstabelle aufbereitet und als Graphik dargestellt. Zum Schluss werden die Ergebnisse interpretiert und die Umsetzung für Praxis, Forschung, Ausbildung und Management diskutiert. (vgl. Behrens, et al., 2004) Systematische Übersichtsarbeiten bieten einen Überblick über wissenschaftliche Studien, sie bewerten die Qualität der Methoden, die so genannte interne Validität und die daraus resultierenden Ergebnisse für die medizinische Praxis, die externe Validität. (Gartelehner, et al., 2007)

## 4.2 Suchstrategie

Die ausgewählten Studien wurden in 5 Suchvorgängen, in den Datenbanken „CINAHL“ und „Medline“ mit Schlagwörtern in unterschiedlichen Kombinationen gefunden. Gesucht wurde mit folgenden Schlagwörtern „cancer“, „cancer patients“, „malnutrition“ „malnourished cancer patients“, „cancer cachexia“, „anorexia“, „weight loss“ „nutrition“, „enteral nutrition“, „parenteral nutrition“, „dietary“, „nutritional therapy“, „palliative care“, „advanced cancer patients“, „eating habits“.

### 1. Suche in CINAHL (10.06.2009) in MEDLINE (25.07.2009)

Suchwörter	CINAHL	MEDLINE	Ausgewählte Artikel
malnutrition	2402	10248	-
malnutrition AND cancer	131	627	18
malnourished cancer patients AND nutrition	3	10	3
malnourished cancer patients AND therapy	3	9	0
malnourished cancer patients AND enteral nutrition	2	5	0
malnourished cancer patients AND parenteral nutrition	3	7	0
malnutrition AND cancer patients AND enteral nutrition	14	87	10
malnutrition AND cancer patients AND parenteral nutrition	10	79	0

2. Suche in CINAHL (17.07.2009)in MEDLINE (25.07.2009)

Suchwörter	CINAHL	MEDLINE	Ausgewählte Artikel
Cachexia	641	2404	-
Cachexia AND cancer	341	1165	-
Cachexia AND cancer AND nutrition	83	270	6
Cachexia AND cancer AND enteral nutrition	18	42	1
Cachexia AND cancer AND parenteral nutrition	21	35	1

3. Suche in CINAHL (17.07.2009) in MEDLINE (26.07.2009)

Suchwörter	CINAHL	MEDLINE	Ausgewählte Artikel
Cancer cachexia	97	468	1
Cancer cachexia AND dietary	79676	39	0
Cancer cachexia AND nutrition	25	115	0
Cancer cachexia AND enteral nutrition	5	17	1
Cancer cachexia AND parenteral nutrition	3	14	0
Cancer cachexia AND anorexia	27	105	0
Anorexia-cachexia AND cancer AND nutrition	6	20	1
Anorexia-cachexia AND cancer AND enteral nutrition	117460	2	0
Anorexia-cachexia AND cancer AND parenteral nutrition	1	3	0

4. Suche in CINAHL (24.07.2009) in MEDLINE 26.07.2009)

Suchwörter	CINAHL	MEDLINE	Ausgewählte Artikel
Cancer AND weight loss	112643	2456	-
Cancer AND weight loss AND nutrition	122	349	2
Cancer AND weight loss AND enteral nutrition	25	66	2
Cancer AND weight loss AND parenteral nutrition	25	34	1

5. Suche in CINAHL (10.08.2009) in MEDLINE (07.08.2009)

Suchwörter	CINAHL	MEDLINE	Ausgewählte Artikel
Palliative care	12472	19399	-
Palliative care AND malnutrition AND nutrition	12	39	3
Palliative care AND malnutrition AND enteral nutrition	3	11	0
Palliative care AND malnutrition AND parenteral nutrition	2	16	0
Palliative care AND malnutrition AND interventions	2	4	0
Palliative care AND advanced cancer patients AND nutrition	3	11	2
Palliative care AND advanced cancer patients AND enteral nutrition	719889	1	0
Palliative care AND advanced cancer patients AND parenteral nutrition	2	7	0
Advanced cancer patients AND malnutrition AND nutrition	2	3	2
Advanced cancer patients AND malnutrition AND	410480	0	0



enteral nutrition			
Advanced cancer patients AND malnutrition AND parenteral nutrition	410855	2	0
Advanced cancer patients AND malnutrition AND interventions	410891	0	0
Palliative care AND cancer AND eating problems	1	0	0
Palliative care AND cancer AND eating habits	3	1	1

### 4.3 Analyse

Die Analyse der gefundenen Studien bzw. die Einschätzung der Evidenz der gefundenen Literatur erfolgte anhand der Tabelle zur Einschätzung der Forschungsevidenz im Buch JHNEBP – John Hopkins Nursing- Evidence Based Practice, Model and Guidelines, vom Institut for John Hopkins Nursing. Tabellen wie diese von JHNEBP helfen die Studien kritisch nach deren Evidenz zu bewerten. Durch die strukturierte Einteilung der Evidenzlevels und genauen Untergliederung in verschiedene Forschungsdesigns lassen sich die Studien nach Stärke und Qualität differenzieren. (Newhouse, Dearholt, Poe, Pugh, White, 2007) Die Bewertungstabelle zur Einschätzung der Forschungsevidenz ist in 3 Levels eingeteilt, Niveau 1-3, die angeben, welche Art von Studiendesigns welchem Evidenzniveau zugeordnet werden kann. Weiters kann die Qualität der Studien anhand der Tabelle bestimmt werden. Diese Bewertung wird wieder in drei Kategorien eingeteilt, wobei Kategorie A eine hohe und Kategorie C eine niedrige Qualität aufweist. Niveau 1 der Evidenzeinschätzung enthält randomisierte-kontrollierte Untersuchungen oder RCT, Meta-Analysen von RCT's, Niveau 2 können quasi-experimentelle Studien zugeteilt werden und unter Niveau 3 fallen nicht-experimentelle Studien, qualitative Studien und Meta-Synthesen. Durch eine systematische Suche zu einer bestimmten Fragestellung aber vor allem der Evidenz und Qualitätseinschätzung der einzelnen Studien, können wissenschaftliche Wirksamkeitsbelege und Bereiche, in denen es an Forschungen fehlt, aufgezeigt werden. (Gartlehner, et al., 2007)

#### **4.4 Prozedere**

Bei meiner systematischen Vorgehensweise habe ich die Suche auf Veröffentlichungen beschränkt, die zwischen 1999 und 2009 publiziert wurden, um aktuellere Ansichten bezüglich der Forschungsfrage herausarbeiten zu können. Um dieses Vorhaben zu ermöglichen, habe ich ein planmäßiges Vorgehen bei der Suche nach Studien vorgesehen. Diese Strukturierung erfolgte in der Auswahl von Schlagwörtern, so genannten Schlüsselwörtern, die im Zusammenhang mit meinem Thema stehen und miteinander in Beziehung gesetzt wurden. Die Benützung von Schlüsselwörtern eignet sich insbesondere in Datenbanken, da jedes Zitat ihre Suchbegriffe aufzeigt und sich dadurch wieder neue Suchwörter ergeben. Durch dieses Vorgehen ließen sich die Datenbanken „CINAHL“ und „Medline“ auf relevante Studien zur Beantwortung meiner Forschungsfrage strukturiert durchforsten.

Für die Ausformulierung meiner Forschungsfrage, informierte ich mich in Online-Zeitschriften Katalogen und Bibliothekskatalogen allgemein über das Thema Mangelernährung bei Krebs. Dabei stellte ich fest, dass dieses Krankheitsbild sehr oft als zweite Diagnose bei Krebserkrankungen gestellt wird und für die Betroffenen und deren weiteren Krankheitsverlauf eine schwerwiegende Rolle spielt. Therapien und der Einsatz von Diäten um die Mangelernährung kontrollieren zu können, wird in vielen Studien und Artikeln diskutiert. Die Suche beschränkte sich auf die Datenbanken „CINAHL“ und „Medline“, in denen die Suche mit Kombinationen von Suchwörtern gut gestaltet werden kann. Die systematische Suche wurde zunächst mit dem Begriff „malnutrition“ gestartet und in weitere Folge mit anderen, mit der Forschungsfrage zusammenhängenden Wörtern kombiniert, um den Forschungsstand strukturiert durchsuchen zu können. Die Wörter die im Laufe der Suche immer wieder hinzugefügt wurden, ergaben sich aus den in den gefundenen Zitaten angegebenen Schlagwörtern. Die genaue Abfolge der Suche kann im Kapitel 4.2 verfolgt werden. So konnten Studien die in den Jahren 1999-2009 publiziert wurden systematisch herausgefiltert werden. Durch die Vielzahl der publizierten Studien, die sich mit dem Thema rund um Mangelernährung und Kachexie auseinandersetzen, war es schwierig, alle relevanten Zitate ausfindig zu machen und aus dem gefundenen Datenmaterial die für meine Forschungsfrage wichtigen Teile herauszufiltern. Die Suche konzentrierte sich vor allem auf Publikationen, die sich mit

Mangelernährung und Kachexie und der Verwendung künstlicher Ernährung beschäftigen. Anbei wurde auch das Symptomerleben, die Auswirkungen der Mangelernährung auf den weiteren Krankheitsverlauf, sowie die Folgen auf die Lebensqualität der Betroffenen näher betrachtet. Auch die Rolle die das Pflegepersonal bei der Identifikation und Registrierung des Ernährungszustandes einnehmen können, wurde in Betracht gezogen.

## **5. Resultate**

Mangelernährung und Kachexie als Resultat des Metabolismus des Tumors und der Folgen von Krebsbehandlungen wird in der Literatur oft angezeigt. Die Auswirkungen die diese Krankheitsbilder auf den Zustand des/der Krebspatienten/in nehmen werden ebenso in den vielzähligen Publikationen erwähnt. Der Einsatz von Ernährungstherapien, oralen Nahrungsergänzungsmitteln oder enteraler und parenteraler Ernährungsarten werden oft angegeben. Bedingt durch die Vielzahl der Studien und den darin enthaltenen Erwähnungen zur Anwendung von künstlicher Ernährung schwindet der Überblick über die richtige Verwendung von angemessenen und geeigneten Ernährungstherapien.

### **5.1 *Tabelle***

Die durch die systematische Literatursuche gefundenen Resultate und Ergebnisse wurden in einer Tabelle übersichtlich aufbereitet, die im Anhang am Ende der Arbeit zu finden ist. Ebenso enthält diese Tabelle Informationen über das Evidenz- und Qualitätsniveau der erzielten Suchergebnisse.

### **5.2 *Vorstellung der Resultate***

Die gefundene Literatur wurde in drei Gruppen, nach Art von Patienten/innen, gesplittet. Beim Analysieren der ausgewählten Artikel kristallisierten sich drei Hauptgruppen von Patienten/innen heraus. So ergab, sich eine Gruppe allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen, Patienten/innen mit speziellen Krebserkrankungen, nämlich Magen- und Darmkrebs und Tumore im Hals- und Kopfbereich sowie eine Gruppe von Patienten/innen im fortgeschrittenen Krebsstadium, die sich vorwiegend in palliativer Betreuung befinden.

### 5.2.1 Krebspatienten/innen allgemein

Diese Gruppe behandelt das Thema Mangelernährung und Kachexie allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen. 29 Artikeln und Studien wurden dieser Gruppe zugeteilt. Bei jenen Studien und Artikeln finden sich hauptsächlich Reviews, viele Artikel, die keinem Design zuordenbar waren und nur zwei Studien, die einem hohen Evidenzniveau entsprechen. Somit gibt es 2 Studien die Level 1 zugeordnet wurden, 11 Studien die dem mittleren Evidenzlevel angehören und 16 Studien die sich im unteren Evidenz- und Qualitätsniveau befinden.

E V I D E N Z	QUALITÄT		
	A	B	C
	1	Braunschweig, et al., 2004 Arends, et al. 2006	
	2	Nourissat, et al., 2008 Caro, et al., 2007a Bosolla, et al., 2006 Bozzetti, et al., 1999 Huhmann, et al., 2008 Jehn, 2002 Senesse, et al., 2007 Nitenberg, et al., 2000 Huhmann, et al., 2009	Mattox, 2005 Caro, et al., 2007b
3		Oz, et al., 2007 Joque, et al., 2005 Zagola, 2006 Angus, et al., 2003	Huhmann, et al., 2005 Von Meyenfeldt, 2005 Ravasco, 2005 Davies, 2005 Cunningham, et al., 2000 Muscaritoli, et al., 2006 Bloch, 2000 Argilés, 2005 Van Bokhorst- de van der Schueren, 2005 Molassiotis, 2003 Waldfahrer, et al., 2002 Loser, et al., 2005

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 1A:

Braunschweig, et al. (2004) nahmen 4 Meta- Analysen in ihre Arbeit auf, die wiederum 113 prospective randomisierte Studien enthielten. Die erste Meta-Analyse ergab, dass parenterale Ernährung die Mortalitäts- und Komplikationsrate bei normal ernährten Patienten/innen nicht beeinflusst, aber Vorteile bei mangelernährten Patienten/innen erzielt. Die zweite Meta-Analyse widerlegt die Annahme, dass parenterale Ernährung positive Ergebnisse erzielt. Sie gibt an, dass diese Art von künstlicher Ernährung perioperativ keine Auswirkungen auf die Mortalitäts- und Komplikationsrate nimmt. Die beiden letzten Meta-Analysen kamen genau so zu der Ansicht, dass parenterale Ernährung die Infektionsrate nicht minimiert. (Braunschweig, Liang, Sheean, 2004)

Arends, et al. (2006) entwickelten „guidelines“ für enterale Ernährung für die nicht operative Onkologie. Generell sollten Ernährungstherapien, auch in enteraler Form so früh als möglich eingesetzt werden. Besteht eine Unterernährung und diese für bereits 7 Tage muss eine Therapie begonnen werden. Enterale Ernährung sollte gestartet werden, wenn die notwendige tägliche Nahrungszufuhr <60% über 10 Tage liegt. Eine Nahrungssubstituierung von 10 bis 14 Tage bei mangelernährten Patienten/innen vor einer Operation verhilft, dieses Prozedere besser zu überstehen. Während einer Radiotherapie ist eine enterale Versorgung nicht angebracht. Bei Chemotherapien bewirkt eine enterale Ernährung keinen positiven Effekt auf die Wirkung der Therapie und Zustand der Patienten/innen und ist somit nicht notwendig. Die enterale Ernährungsart sollte immer bevorzugt werden. (Arends, Bodoky, Bozzetti, Fearon, Muscaritoli, Selga, van Bokhorst-de van der Schueren,, von Meyenfeldt, Zürcher, Fietkau, Aulbert, Frick, Holm, Kneba, Mestrom, Zander, 2006)

#### Evidenz- und Qualitätslevel 2B:

Nourissat, et al. (2008) zeigten, dass Mangelernährung die Lebensqualität der Patienten/innen gleich welcher Krebserkrankung negativ beeinträchtigt. 907 Patienten/innen wurden in die epidemiologische Studie aufgenommen. Nur 8.6% zeigten einen BMI <18.5 kg/m<sup>2</sup>. Einen Gewichtsverlust >5% innerhalb von einem Monat, und einen Verlust von >10% in den letzten 6 Monaten erfuhren 23.7% der

Patienten/innen. 29.7% verloren schon ab Beginn ihrer Erkrankung an Gewicht. Die Lebensqualität unter den Betroffenen wurde ebenso befragt. Bei einem Lebensqualität- Score von 1-100, befand sich der durchschnittlich angegebenen Wert bei 58.6. (Nourissat, Vasson, Merrouche, Bouteloup, Goutte, Mile, Jacquin, Colard, Michaud, Chauvin, 2008)

Caro, et al. (2007a) kritisieren die Tatsache, dass Ernährungstherapien nicht als primärer Bestandteil onkologischer Behandlung integriert sind. Die Diagnose Krebs alleine sollte Indikation für eine Ernährungstherapie sein. Der Gebrauch von enteraler Ernährung stellt eine physiologischere Ernährungsweise dar, da der Gastrointestinalbereich immer noch stimuliert wird. Besteht die Möglichkeit der enteralen Ernährung nicht, muss eine parenterale Ernährung hinzugefügt werden. (Caro, Laviano, Pichard, 2007)

Bossola, et al. (2006) fassten in einem Review zusammen, dass orale Nahrungsergänzungsmitteln dann Vorteile verschaffen, wenn sie von Patienten/innen mit einem BMI < 20 kg/m<sup>2</sup> eingenommen werden. Sie bewirken eine Zunahme des Gewichtes, eine Senkung der Mortalitätsrate und der Krankenhausaufenthalte. Der Gebrauch von enteraler oder parenteraler Ernährung wird oft debattiert. Enterale Ernährung verbessert das Nitrogen-Gleichgewicht und führt zu einer Gewichtszunahme, eine parenterale Verabreichung von Nahrung bringt ebenso diese Resultate hervor mit einer noch konsequenteren Zunahme an Gewicht. Beide besitzen jedoch den Nachteil, dass nur die Fett- und nicht die wichtige Körpermasse wieder hergestellt werden. Künstliche Ernährung wirkt sich nicht positiv auf Morbidität und Mortalität aus und ist auch nicht angebracht während Chemo- oder Radiotherapien. (Bossola, Pacelli, Tortorelli, Doglietto, 2006)

Bozzetti (1999) vergleicht die Verwendung von TPE (totaler parenteraler Ernährung) und enteraler Ernährung bezogen auf mehrere Aspekte. TPE und EE verbessern den ungewollten Gewichtsverlust, ebenso die Körpermasse. Hinsichtlich der Muskelmasse erzielen beide Ernährungsarten keine Verbesserung, auch nicht bei einem veränderten Proteinhaushalt und zellulärer Immunabwehr. (Bozzetti, Gavazzi, Mariani, Crippa, 1999)

Huhmann und August (2008) führen einen Teil der A.S.P.E.N. guidelines zusammenfassend an. Diese besagen, dass die Erhebung des Ernährungszustandes in vier Schritten zu erfolgen hat. Der erste Schritt wäre das Durchführen eines Ernährungsassessments, der zweite das Stellen einer Diagnose,

der Dritte das Beginnen einer Intervention und der vierte Schritt die Evaluierung des Zustandes. Alle Krebspatienten sollten sich einem Screening bezüglich ihres Ernährungszustandes unterziehen, um gefährdete Patienten/innen herauszufiltern. (Huhmann, August, 2008)

Jehn (2002) widerspricht der Annahme, dass enterale Ernährung besser ist als parenterale Ernährung. Enterale Ernährung sei lediglich günstiger und das Risiko einer Sepsis geringer. Die Darmschleimhaut wird zwar angeregt, aber trotz allem geht diese Art von Ernährung mit vielen Nebenwirkungen und einer oft niedrigen Compliance der Patienten/innen einher. Eine enterale Ernährung zeigt oft eine höhere Inzidenz einer inadäquaten Nahrungsaufnahme, hingegen mit einer parenteralen Ernährung wird der Bedarf an Kalorien und Nährstoffen schneller und besser gewährleistet. Im fortgeschrittenen Stadium scheint eine parenterale Ernährung ebenfalls mehr Vorteile zu bringen, da eine Zunahme des Körpergewichts schneller eintritt als bei einer Versorgung durch enterale Ernährung. Bei einer parenteralen Gabe treten weniger Nebenwirkungen auf, es können ebenso höhere Dosen gegeben und Resorptionsstörungen, die oft auftreten, umgangen werden. (Jehn, 2002)

Senesse, et al. (2007) geben die Problematik an, dass Onkologen oft die Faktoren, die auf ein Risiko einer Mangelernährung hindeuten, übersehen. Nicht nur mangelernährte Patienten/innen profitieren von Ernährungstherapien, sondern auch Normalgewichtige, es wird jedoch nur ein Verlust des Gewichtes als Parameter zum Einsatz einer Therapie herangezogen. Post- und Präoperative TPE kann die Mortalitätsrate reduzieren (von 12.6% auf 4.5%) Perioperative TPE verringert das Infektionsrisiko, in der Kontrollgruppe bestand ein Risiko von 42.9% in der Interventionsgruppe nur 5.3%. Enterale kombiniert mit parenteraler Ernährung reduziert die Komplikationsrate nach Operationen und Krankenhausaufenthalten. Während einer Radio- oder Chemotherapien sind diese Arten von Ernährung nicht angebracht, hier sollte eher eine orale Nahrungsergänzung bedacht werden. (Senesse, Assenat, Schneider, Chargari, Magné, Azria, Hébuterne, 2007)

Nitenberg und Raynard (2000) geben an, dass 60% der Krebspatienten/innen unter einer Mangelernährung leiden und nur 27% bekamen Unterstützung von Diätassistenten/innen. Diätassistenten/innen sollten gleich bei der Diagnose Krebs hinzugefügt werden, denn es scheint so, als wird das Krankheitsbild der Mangelernährung viel zu wenig beachtet. Bei einem Gewichtsverlust von > 10% in



sechs Monaten, oder einer Abnahme von >5% des ursprünglichen Gewichtes innerhalb von drei Monaten, spricht man von einer ausgeprägten Mangelernährung die den Beginn einer sofortigen Ernährungstherapie fordert. Patienten/innen die einen starken Gewichtsverlust erfahren, können ihren Ernährungszustand durch Ernährungstherapien positiv beeinflussen. Besteht eine tägliche Nahrungsaufnahme von nur 20-35 kcal/kg besteht die Indikation für eine enterale oder parenterale Ernährung. Enterale Ernährung kann nur bei Patienten/innen eingesetzt werden, deren Gastrointestinaltrakt funktioniert, jedoch nicht bei normalgewichtigen Patienten/innen oder bei Patienten/innen mit einer gering ausgeprägten Mangelernährung. Enterale Ernährung kann nur positive Ergebnisse bei mangelernährten Patienten/innen erbringen. Während Radio- und Chemotherapien sollte dieser Art von Ernährung ebenfalls nur bei mangelernährten Krebspatienten/innen verwendet werden, Normalgewichtige profitieren davon nicht. In der Palliativpflege müssen die negativen und positiven Auswirkungen einer künstlichen Ernährung abgewogen und auf die Wünsche der Patienten/innen und deren Familienangehörigen eingegangen werden. Bei Moribunden darf eine Verabreichung einer künstlichen Ernährung nicht mehr erfolgen. Enterale Ernährung sollte immer bevorzugt werden, da die Funktion des Gastrointestinaltraktes aufrechterhalten bleibt, keine zu hohen Kosten entstehen und die Pflege sich weniger aufwendiger gestaltet. (Nitenberg, Raynard, 2000)

Huhmann und August (2009) fassen in ihrem Review 27 randomisierte kontrollierte Studien zusammen, die den Effekt von enteraler und parenteraler Ernährung während des Operationsverfahrens auf den/die Krebspatienten/in untersuchten. 12 Studien legen dar, dass weder enterale noch parenterale Ernährung die Morbidität und Mortalität senkt, 7 Studien widerlegen dies, sie geben an, dass diese Arten von Ernährung jene Faktoren reduzieren. Einige Studien kommen jedoch zu der Erkenntnis, dass enterale und parenterale Ernährung das Risiko an Infektionen reduzieren kann. Weiters führen die beiden Autoren Richtlinien der A.S.P.E.N bezüglich des Einsatzes von Diäten vor und nach Operationen an. Ernährungstherapien sind generell perioperativ nicht angesetzt, bei mangelernährten Patienten/innen kann der Beginn einer solchen Therapie 7-14 Tage vor dem Eingriff zu einem besseren Verlauf des gesamten Operationsprozederes führen. (Huhmann, August, 2009)

### Evidenz- und Qualitätsniveau 2C:

Mattox (2005) führt den positiven Einfluss von Appetit-Stimulantien auf den Ernährungszustand von mangelernährten Patienten/innen an. Bei einer Studie mit einer Kontroll- und einer Versuchsgruppe wurden appetitanregende Mitteln der einen und Placebos der anderen Gruppe verabreicht. Die Versuchsgruppe nahm doppelt so viel an Gewicht zu als die Patienten/innen in der Kontrollgruppe. (Mattox, 2005)

Caro, et al. (2007b) machen aufmerksam, dass frühzeitige Ernährungsinterventionen die Lebensqualität verbessern und generell in jede Krebstherapie routinemäßig miteinbezogen werden sollten. Ernährungstherapien sollten zunächst immer oral erfolgen, ansonsten sollte man eher eine enterale Ernährung in Betracht ziehen, da sich die Kosten geringer halten und diese nicht invasiv verabreicht wird. Eine PEG – Sonde besitzt den Vorteil, dass sie für längere Zeit behalten werden kann, im Gegensatz zu Nasogastralen-Sonden, die zusätzlich auch noch das Wohlbefinden beeinflussen. Außerdem reduziert eine enterale Ernährung via PEG-Sonde respiratorische Beschwerden, postoperative Komplikationen und senkt die Morbidität. Patienten/innen, die enterale Ernährung nicht tolerieren, bekommen parenteral Nahrung verabreicht. (Caro, Laviano, Pichard, 2007b)

### Evidenz- und Qualitätsniveau 3B:

Oz, Theilla und Singer (2007) befragten 51 Patienten/innen mit standardisierten Interviews, um Erkenntnisse über deren Essverhalten und die Auswirkungen auf die Lebensqualität zu erfahren. Jene Patienten/innen erhielten parenterale Ernährung in häuslicher Umgebung. Die interviewten Patienten/innen waren zwar sozial integriert, jedoch nur wenig fähig ihren beruflichen Pflichten nachzukommen. Es wurde vorwiegend über psychischen Stress, Gefühl der Abhängigkeit, Isolierung, Verlust des Sexuallebens und einer allgemeinen beeinträchtigten Lebensqualität berichtet. (Oz, Theilla, Singer, 2007)

Zagola (2006) meint, dass parenterale Ernährung dann angewendet werden soll, wenn die Nahrungsaufnahme nur für kurze Zeit beeinträchtigt wird und einen enterale Ernährung Kontraindikationen aufweist. (Zagola, 2006)

Joque und Jatoi (2005) gaben in ihrem Review allgemein an, dass eine totale parenterale Ernährung nicht unbedingt nur gute Ergebnisse erbringt. Die Wundheilung aber erfolge rascher und Organfunktionen regenerieren sich unter der Verabreichung von parenteraler Ernährung schneller. Sie führen weiters Studien an, die den Einsatz von prophylaktischer parenteraler Ernährung befürworten. (Joque, Jatoi, 2005)

Angus und Burakoff (2003) geben Indikationen für den Gebrauch einer PEG- Sonde an. Ösophageale Obstruktionen, neurologische Dysphagie, schwere Krankheiten, Depressionen und Krebspatienten/innen während Chemo- und Radiotherapien. Eine PEG- Sonde muss physiologische Vorteile erbringen und die Lebensqualität verbessern und soll nur bei Patienten/innen appliziert werden, deren Überlebenszeit > 6 Monate beträgt. Im terminalen Stadium und wenn die Lebenserwartung 1-2 Monate beträgt und bei einem Vorhandensein des Anorexie-Kachexie Krankheitsbildes, ist der Gebrauch einer PEG- Sonde nicht mehr angebracht, da Patienten/innen davon nicht mehr profitieren und Nahrung nicht ausreichend aufnehmen können. (Angus, Burakoff, 2003)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 3C:

Huhmann und Cunningham (2005) betrachten die Vorteile von enteraler und parenteraler Ernährung. Enterale Ernährung verbessert den Nitrogenhaushalt und lässt den/die Patienten/in an Gewicht zunehmen. Jene Ernährungsweise ist weniger umstritten, da sie zum einen weniger kostet und ein niedrigeres Risiko, Infektionen und Komplikationen zu erlangen, besteht. Parenterale Ernährung sollte nicht routinemäßig verabreicht werden, da sie mit einem erhöhten Infektions- und Komplikationsrisiko einhergeht. Intravenöse Ernährung ist nur bei Patienten/innen angebracht, die mangelernährt sind und zugleich unfähig sind, Nahrung adäquat zu absorbieren. (Huhmann, Cunningham, 2005)

Von Meyenfeldt (2005) betont die Wichtigkeit von Screenings und Erhebungsmethoden des Ernährungszustandes bei Krebspatienten/innen, schon zu Beginn der Diagnosestellung durchzuführen. Damit könnte eine Mangelernährung verzögert oder verhindert werden. Pflegende spielen eine wichtige Rolle bei der Identifikation von gefährdeten Patienten/innen, da sie engen Kontakt zu ihnen haben.

Besteht eine oral eingeschränkte Nahrungsaufnahme wird eine enterale Ernährung indiziert, da gegenüber parenteraler Ernährung eine niedrigere Gefahr von Infektionen und kürzeren Krankenhausaufenthalten besteht. (Von Meyenfeldt, 2005)

Ravasco (2005) gibt an, dass orale Ernährungstherapien die erste Wahl darstellen sollten um den ungewollten Gewichtsverlust aufzuhalten. Ernährung über Sonden sollte nur dann erfolgen, wenn der Verdauungstrakt unbeeinträchtigt arbeitet und eine orale Aufnahme überhaupt nicht mehr möglich ist. (Ravasco, 2005)

Davies (2005) macht auf die Wichtigkeit von Ernährungsscreenings und den frühen Einsatz von Ernährungstherapien aufmerksam. Screenings müssen in die onkologische Standardtherapie aufgenommen werden. Eine frühe Erkennung einer Mangelernährung kann Mortalität, Morbidität reduzieren, Kosten und Krankenhausaufenthalte senken. Das Pflegepersonal spielt bei der Erhebung der Risikofaktoren eine Mangelernährung zu entwickeln eine wichtige Rolle und kann Indikator zur Einleitung einer geeigneten Therapie sein. (Davies, 2005)

Cunningham und Bell (2000) geben ebenfalls die Notwendigkeit an, Ernährungstherapien so früh als möglich anzufangen. Ebenso sehen sie das Pflegepersonal als wichtigste Bezugspersonen in der Registrierung einer Mangelernährung bei Krebspatienten/innen und der Einleitung von adäquaten Therapien. (Cunningham, Bell, 2000)

Muscaritoli, et al. (2006) stellen die Verwendung von künstlicher Ernährung bei Krebspatienten/innen mit Kachexie in Frage. Künstliche Ernährung sei laut Muscaritoli et al. bei kachektischen Patienten/innen nicht fähig, ihren Zustand zu verbessern, sondern sorgt lediglich für eine Besänftigung der vorhandenen Ängste der Betroffenen. Besteht jedoch eine Beeinträchtigung des Verdauungstraktes und eine massive Verschlechterung des Zustandes der Patienten/innen, muss der Gebrauch von künstlicher Ernährung in Betracht gezogen werden, hierbei sollte jedoch eher eine enterale Methode verwendet werden. (Muscaritoli, Bossola, Aversa, Bellantone, Fanelli, 2006)

Bloch (2000) berichtet in ihrem Artikel, dass ein Ernährungsscreening einer der ersten Schritte bei der Diagnosestellung Krebs sein sollte um mit idealen Therapien so früh als möglich anfangen zu können. Bei einer inadäquaten oralen Kalorienaufnahme besteht die Indikation einer enteralen Ernährung, die für den/die Patienten/in verträglicher ist, da der Verdauungstrakt dadurch weiterhin stimuliert wird. Für kurzfristige Nahrungsergänzung wird über längeren Zeitraum einen

Nasensonde verwendet und wenn physiologisch möglich wird eine PEG-Sonde angebracht. Bestehen Beeinträchtigungen des Verdauungstraktes muss die Möglichkeit einer parenteralen Ernährung diskutiert werden. (Bloch, 2000)

Argilés (2005), weist auf einen frühen Einsatz von Ernährungstherapien hin, auch wenn keine Anzeichen einer Mangelernährung bestehen, da mehr als die Hälfte der Krebspatienten/innen bereits bei der Diagnose mangelernährt sind. (Argilés, 2005)

Van Bokhorst- de van der Schueren (2005) appelliert an den frühen Einsatz von Interventionen, um die Ergebnisse der Antikrebsbehandlungen positiv gestalten zu können, auch wenn Krebspatienten/innen noch keine Zeichen einer Mangelernährung aufweisen. Enterale Ernährung wird bevorzugt angewendet, wenn eine Unfähigkeit zu Essen besteht, aufgrund von Dysphagie, Obstruktionen des Gastrointestinaltraktes und Störungen des Zentralnervensystems. Parenterale Ernährung wird dann sinnvoll, wenn enterale Ernährung physiologisch nicht mehr möglich ist zu indizieren, sie wird jedoch nur selten eingesetzt. (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005)

Molassiotis (2005) gibt an, dass seitens des Pflegepersonals eine gewisse Wissenslücke besteht, die Wichtigkeit des Ernährungszustands festzustellen und weiter zu beobachten. Zum Gebrauch gibt der Autor keinen genaueren Angaben an, deutet jedoch darauf hin, dass Ernährungstherapien so früh als möglich ins Auge gefasst werden müssen, um eine Mangelernährung abhalten und deren Folgen verhindern zu können. (Molassiotis, 2005)

Waldfahrer und Iro (2002) geben an, dass die enterale der parenteralen Ernährungsweise vorgezogen werden soll und im besten Falle eine PEG- Sonde anzubringen wäre. Vor jeder Chemotherapie wäre es von Vorteil, unter Beachtung von vorhandenen Kontraindikationen eine PEG- Sonde anzulegen. Bei HNO-Patienten/innen wird eine parenterale Ernährung seltener verwendet, da der Implikationsort meist im Operationsbereich liegt. (Waldfahrer, Iro, 2002)

Loser et al. (2005) sehen die Indikation einer PEG-Sonde dann angebracht, wenn die Nahrungsaufnahme qualitativ und quantitativ für 2-3 Wochen unter dem täglichen Nahrungsbedarf liegt. In den Entscheidungsprozess eine PEG- Sonde anzubringen, werden außerdem folgende Faktoren miteinbezogen. Die klinische Situation des/der Patienten/in, die Diagnose, Prognose, ethische Überlegungen und der Einfluss auf das Wohlbefinden und die Lebensqualität, und vor allem der Wunsch des/der Patienten/in tragen letztendlich dazu bei sich für oder gegen eine PEG-Sonde zu

entscheiden. Eine PEG-Sonde soll den Gewichtsverlust stoppen, für eine ausreichende Hydrierung sorgen und die Lebensqualität aufrechterhalten. (Loser, et al., 2005)

### 5.2.2 Patienten/innen spezieller Krebserkrankungen

Die Gruppe der „speziellen Patienten/innengruppe“ schließen Studien mit ein die, sich mit Krebspatienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich und Patienten/innen mit Magen- und Darmcarcinomen beschäftigen. Patienten/innen, die unter einer von diesen Arten von Krebserkrankungen leiden, sind oft aufgrund physiologischer Veränderungen, die die Krankheit auslöst, prädestiniert für Ernährungstherapien, vor allem auch künstliche Ernährungsweisen. Es konnten 12 Studien, die jener Gruppe angehören, gefunden werden. Unter diesen 12 Studien befinden sich 5 Studien hohen Evidenzlevels, 4 mittleren und 3 gehören dem dritten Evidenzniveau an. Im Allgemeinen konnten die Studien bzw. Artikeln dieser Gruppe mit höheren Evidenzniveaus kategorisiert werden.

QUALITÄT			
E V I D E N Z	A	B	C
	1	Bozzetti, et al., 2000 Bozzetti, et al., 2001 Beer, et al., 2005	Van Bokhorst-de van der Schueren et al., 2000 Odelli, et al., 2005
	2	Raykher, et al., 2009 Rayn, et al., 2007	Schattner, et al., 2005 Wiggenraad, 2007
	3		Schattner, 2003 Raykher, et al., 2007 Cady, 2007

Das Ziel der randomisierten kontrollierten Studien bestand darin herauszufinden, wie sich enterale oder parenterale Ernährung auf den weiteren Krankheitsverlauf auswirkt. Insbesondere wurde der Effekt der künstlichen Ernährung auf den Gewichtsverlust, den Krankenhausaufenthalt und Höhe der Komplikationsgefahren betrachtet.

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 1A:

Bozzetti et al. (2000) beschäftigte sich mit dem Einsatz von perioperativer parenteraler Ernährung bei an Tumoren im Magen- Darmbereich erkrankten Patienten/innen, in der Erwartung, dass Risiken während und nach einer Operation reduziert werden. 90 Patienten/innen mit Magen- oder Darmkrebs und einem Gewichtsverlust von 10% und mehr wurden in die Studie aufgenommen. Jene wurden in zwei Gruppen randomisiert, eine Gruppe erhielt 10 Tage präoperativ und 9 Tage postoperativ parenterale Ernährung verabreicht. Die andere Gruppe, die Kontrollgruppe erhielt eine Nahrungsergänzung von 940 kcal Eiweiß und 8 g Aminosäuren postoperativ. Die Komplikationsrate lag bei der Versuchsgruppe bei 37%, bei der Kontrollgruppe bei 57%. Nichtinfektiöse Komplikationen betrugen in der Versuchsgruppe 12%, in der Kontrollgruppe 34%. Die Schlussfolgerung dieser Studie gibt an, dass ein Einsatz von parenteraler Ernährung zehn Tage vor einer Operation und ein Fortsetzen dieser nach der Operation auftretende Komplikationen und die Mortalität reduzieren kann. (Bozzetti, Gavazzi, Miceli, Rossi, Mariani, Cozzaglio, Bonfanti, Piacenza, 2000)

Eine weitere randomisierte Studie von Bozzetti et al. (2001) verglich die beiden Arten von künstlicher Ernährung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den postoperativen Zustand von 317 Patienten/innen. Postoperative Komplikationen traten zu 34% bei Patienten/innen auf, die enterale Ernährung (159 Patienten/innen) erhielten und zu 49% bei Patienten/innen die parenterale Ernährung (157 Patienten/innen) bekamen ( $p=0.005$ ). Die Länge des postoperativen Krankenhausaufenthalts betrug bei der Gruppe der enteralen Ernährung 13.4 Tage und in der parenteralen Gruppe 15.0 Tage ( $p=0.009$ ). (Bozzetti, Braga, Gianotti, Gavazzi, Mariani, 2001)

Beer, et al. (2005) sehen sich den Effekt eine PEG-Sonde auf den weiteren Gewichtsverlust von 157 Patienten/innen, die an Tumoren der Atmungsorgane erkrankten, an. Gruppe A (51.7 % der Patienten/innen) erhielt 2 Wochen vor Start

der Radiotherapie eine PEG-Sonde und Gruppe B (48.3% der Patienten/innen) 2 Wochen bis 3 Monate nach dem Start der Radiotherapie. In Gruppe A verbesserte sich der Ernährungszustand und reduzierte Komplikationen während der Behandlung. Der Gewichtsverlust betrug in der Gruppe A 1.03 kg, während in der Gruppe B der Gewichtsverlust bei 3.58 kg lag. Zu Beginn der Therapie lag der Gewichtsverlust der Patienten/innen der Gruppe A bei 49%, nach der Therapie sank er auf 37%. In Gruppe B verloren 47% der Patienten/innen an Gewicht, zu Ende der Therapie stieg dieser sogar auf 60% an. (Beer, Krause, Zuercher, Stanga, 2005)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 1B:

Van Bokhorst-de van der Schueren et al. (2000) untersuchten den Einfluss von perioperativer enteraler Ernährung auf die Lebensqualität von 49 Kopf- und Halskrebspatienten/innen, die in drei Gruppen eingeteilt wurden. Eine Gruppe erhielt keine präoperative Ernährung, der zweiten Gruppe wurde präoperativ enteral Ernährung verabreicht und die dritte Gruppe erhielt prä- und postoperativ enterale Ernährung appliziert. Beide Gruppen die künstliche Ernährung erhielten, erfuhren positive Aspekte auf ihr psychisches, emotionales Erleben und verbesserte vorhandene Atemprobleme ( $p= 0.050, 0.031, 0.045$ ). Die perioperative Gabe von enteraler Ernährung beeinflusst die Lebensqualität der Patienten/innen positiv. (Van Bokhorst- de van der Schueren, Langendoen, Vondeling, Kuik, Quak, Van Leeuwen, 2000)

Odelli, et al. (2005) nahmen 80 Patienten/innen in ihre nicht-randomisierte Studie auf und teilte diese in drei Gruppe ein. Der ersten Gruppe traten Patienten/innen bei, die ein geringes Ernährungsprobleme aufweisen, die zweite bildeten Patienten/innen mit einem mittleren Grad an Problemen und die dritte Gruppe wies erhebliche Probleme mit der Ernährung auf. Dementsprechend erhielt Gruppe 1 präventive Hinweise zu richtiger Ernährung, Gruppe 2 orale Nahrungsergänzungsmitteln und Gruppe 3 erhielt enterale Ernährung. Verglichen wurde die Gruppe, die präventive Ratschläge erhielt mit jenen die einer Therapie unterzogen wurden. Die Interventionsgruppe verlor weniger an Gewicht und reagierte besser auf die Krebsbehandlungen. Ebenso waren höhere Dosen bei der Radiotherapie möglich, bei der Interventionsgruppe betrugen die Werte 100, 50-100, bei der Kontrollgruppe 95, 35-100 ( $p= 0.004$ ). In der



IV waren mehr Patienten/innen fähig die Radiotherapie zu beenden, nämlich 92% hingegen in der KG nur 50% ( $p= 0.003$ ). 75% der KG mussten mit verlängerten Krankenhausaufenthalten rechnen, nur 46% bei der IG. Die zusätzlichen Aufenthaltstage im Krankenhaus betrugen in der KG 13.5 Tage in der IV nur 3.2 Tage. (Odelli, Burgees, Bateman, Hughes, Ackland, Gillies, Collins, 2005)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 2A:

Raykher, et al. (2009) fanden heraus, dass eine Nahrungszufuhr über eine PEG-Sonde Unterbrechungen während Radio- oder Chemotherapien reduziert. Dies war in 93% der Fall. Ziel war es den BMI der Patienten/innen zu optimieren. 44% der Patienten/innen hatten einen BMI im Normbereich und konnten diesen auch halten, 37% waren übergewichtig, ihr BMI konnte herabgesetzt werden, 3% waren untergewichtig, jene Patienten/innen konnten ihren BMI steigern. (Raykher, Correa, Russo Brow, Lee, Pfister, Gerdes, Shah, Kraus, Schattner, Shike, 2009)

Rayn, et al. (2007) verglichen die Resultate von einer perioperativen Verabreichung mit einer TPE (totale parenterale Ernährung) und IVF (intravenös Flüssigkeit). TPE-Patienten/innen blieben 13.6 Tage nach der Operation im Krankenhaus IVF-Patienten/innen 9.2 Tage. IVF verloren signifikant mehr an Gewicht, nämlich 5.2. kg, während TPE- Patienten/innen nur 3.2 kg abnahmen. Insgesamt verloren 69% der IVF Gruppe an Gewicht und 34% der TPE Gruppe. (Rayn, Healy, Power, Rowley, Reynolds, 2007)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 2B:

Schattner, et al. (2005) bezweckten mit ihrem Vorhaben den BMI der teilnehmenden Patienten/innen mithilfe einer PEG- Sonde zu verbessern. 10 Patienten/innen erfuhren Gewichtsverlust vor der Therapie. 4 davon erreichten BMI im Normbereich, 2 verbesserten ihren BMI und 1 Patient/in fiel aus der Studie aufgrund niedriger Compliance. Somit erreichten 85% der Teilnehmer ihr Ziel. (Schattner, Willis, Raykher, Brown, Quesada, Scott, Shike, 2005)

Wiggenraad, et al. (2007) setzten die PEG- Sonde als enterale Ernährung prophylaktisch bei 50 Patienten/innen mit Hals- und Kopftumoren ein. Der durchschnittliche Gewichtsverlust während der Therapie betrug 2.8%. Fünf Patienten/innen verloren mehr als 10% an Gewicht, während der Therapie, neun nahmen an Gewicht zu. (Wiggenraad, Flierman, Goossens, Brand, Verschuur, Croll, Moser, Vriesendorp, 2007)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 3B:

Schattner (2003) beschäftigt sich mit der Verwendung enteraler Ernährung. Enterale Ernährung stellt eine Indikation bei mangelernährten Patienten/innen dar, die nicht mehr fähig sind, ausreichend Nahrung zu sich zu nehmen und deren Gastrointestinaltrakt keine Beeinträchtigungen zeigt. Enterale Ernährung wird von Schattner als geeignete Methode zur künstlichen Ernährung erwähnt, da diese Art den Magen-Darmtrakt nutzt und eine sichere, einfache und billigere Methode, gegenüber der parenteralen Ernährungsweise darstellt. Vor allem Dysphagie, Obstruktionen der Speiseröhre oder des Magen, die bei Kopf-Halstumorpatienten/innen als oft auftretende Folgeerscheinungen des Tumors oder der onkologischen Therapien auftreten, verlangen die Gabe von enteraler Ernährung. 57% der Kopf- und Halskrebspatienten/innen weisen bereits bei der Diagnose ihrer Erkrankung einen Gewichtsverlust auf. Eine perioperative enterale Ernährung von 7-10 Tagen vor einer Operation, vor allem bei Tumorentfernungen im Kopf- und Halsbereich, kann die Morbidität um 10% reduzieren und die Lebensqualität der betroffenen Krebspatienten/innen verbessern. (Schattner, 2003)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 3C:

Raykher, et al. (2007) und Cady (2007) behandeln beide den Einsatz von PEG-Sonden bei Kopf- und Halstumorpatienten/innen. Beide geben an, dass enterale Ernährung bei jenen Patienten/innen eine geeignete Methode darstellt, um den Gewichtsverlust zu reduzieren und zugleich die Lebensqualität zu verbessern. Patienten/innen jener Erkrankungen profitieren vom Einsatz enteraler Ernährung in

Form einer PEG-Sonde, da ihr Gastrointestinal-Trakt meist noch intakt ist und eine adäquate Nahrungsaufnahme und Hydratation erbringt. Beide Artikel führen auch an, dass ein frühzeitiger Beginn mit einer PEG-Sonde zu besseren Ergebnissen in der Therapie führt, und Komplikationen die während der Behandlung auftreten signifikant reduzieren. (Cady, 2007; Raykher, 2007) Der Einsatz einer prophylaktischen PEG-Sonde zeigte, dass jene Patienten/innen, ihren Gewichtszustand eher verbessern konnten, als Patienten/innen die einen PEG- Sonde während der Behandlung bekamen. (Cady, 2007) Beide Autoren befürworten den Einsatz von PEG – Sonden bei Kopf- Halskrebspatienten/innen und appellieren, diese frühzeitig in den Behandlungsplan einzusetzen. (Cady, 2007; Raykher, 2007)

### 5.2.3 Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung

In der Gruppe der Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung lassen sich verschiedene Designs finden. Die Gruppe enthält eine randomisierte kontrollierte Studie, ein paar wenige Studien niedrigerer Evidenz und hauptsächlich Designs, die sich der qualitativen Forschung zuordnen lassen. Somit bewegt sich die Gesamtevidenz dieser Gruppe eher im mittleren bis unteren Bereich. Zwei Studien konnten mit einem hohen Evidenzniveau festgelegt werden, sechs wurden dem mittleren Niveau zugeteilt und die restlichen sechs dem untersten Evidenzlevel.

QUALITÄT			
E V I D E N Z	A	B	C
	1	Shang, et al., 2006	Torelli, et al., 1999
	2	Orrevall, et al., 2009 Soo, et al., 2008	Orrevall, et al., 2005 Orrevall, et al., 2004 Morris, 2006 Hopkinson et al., 2006a
	3		Mirhosseini, et al., 2005 Hill, et al., 2001 Cimino, 2003 Arbolino, et al., 2000 Karthaus, et al., 2004

#### Evidenzlevel und Qualitätsniveau 1A :

Shang, et al. (2006) überprüften die Auswirkungen von PNS (parenteral nutrition supplementation; parenterale Nahrungsergänzung) auf den körperlichen Zustand und auf die Lebensqualität von 152 Patienten/innen im fortgeschrittenen Krebsstadium. Die Probanden/innen wurden in zwei Gruppen randomisiert, die eine erhielt ONS (oral nutrition supplementation), die andere Gruppe erhielt zusätzlich parenterale Nahrung. Die PNS Gruppe erfuhr einen signifikant positiven Einfluss auf ihr Körpergewicht, somit auch auf ihren BMI und auf ihre Lebensqualität. Die Überlebensrate verglichen bei beiden Gruppen, unterschied sich signifikant, 12 Monate in der PNS Gruppe und 9 Monate in der ONS Gruppe. (Shang, Weiss, Post, Kaehler, 2006)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 1B:

Torelli, et al. (1999) teilten 26 Patienten/innen im Endstadium in zwei Gruppen ein, Gruppe 1 erhielt TPE vollständig (totale parenterale Ernährung, Gruppe 2 erhielt TPE unterstützend zur Antikrebstherapie). In der Gruppe 1, waren 73% mangelernährt mit einem durchschnittlichen Verlust von 8.6 kg. 100% der Gruppe 2 waren mangelernährt und haben durchschnittlich 21 kg verloren. Gruppe 1: 13% erfuhren eine Verbesserung der Lebensqualität, 47% starben. Gruppe 2: 27% konnten eine positive Veränderung der Lebensqualität erlangen, 36% starben. (Torelli, Campos, Meguid, 1999)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 2A:

Orrevall, et al. (2009), erhoben den gegenwärtigen Stand der an Mangelernährung betroffenen Patienten/innen. 14 % der 621 durch standardisierte Interviews befragten Patienten/innen erhielten künstliche Ernährung, 68% der Befragten gaben an, Ernährungsprobleme zu haben. Die Hälfte der 621 verloren >10% ihres vorherigen Gewichtes, 113 Patienten/innen verloren bis zu 20% ihres Gewichtes, 53 (9%) nahmen 5% ihres Gewichtes ab. (Orrevall, Tishelman, Permert, Cederholm, 2009)

Soo und Gramlich (2008) verglichen die Ergebnisse von Patienten/innen die HPN mit einem Karnofsky performance status mehr als 50 mit Patienten/innen mit einem KPS unter 50. Die Überlebenszeit der Patienten/innen die HPN mit einer höheren KPS erhielten, betrug 6 Monate, die der anderen Gruppe 3 Monate. (Soo, Gramlich, 2008)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 2B:

Orrevall, et al. (2005) geht es vor allem um die Erfahrung, die Krebspatienten/innen im fortgeschritten Stadium mit künstlicher Ernährung zu Hause sammeln und wie deren Familienmitglieder damit umgehen. Semi-strukturierte Interviews wurden mit 13 Patienten/innen und mit 11 Familienmitgliedern durchgeführt. Parenterale Ernährung nimmt nicht nur positiven Einfluss auf das Körpergewicht und Aktivitäten der Patienten/innen, sondern hilft den Appetit wieder zu erlangen. Sowohl die Erkrankten als auch die Familienmitglieder erfuhren durch die Verabreichung von parenteraler Ernährung in der häuslichen Umgebung Verbesserungen ihrer psychischen, physischen und sozialen Situation. (Orrevall, Tishelman, Permert, 2005)

Orrevall, et al. (2004) sahen sich die Situation von Patienten/innen mit Mangelernährung zu Hause an, um über deren Befinden und Situation in der Familie Eindrücke gewinnen zu können. Die Unfähigkeit, nicht essen zu können wird als häufigstes und plagendes Problem erwähnt. Familienmitglieder berichten über Machtlosigkeit und Frustration. Beide Seiten geben Gefühle der Angst an, sie fürchten, dass ein unzureichender Ernährungszustand zum Tode führen könnte. Die Ernährungsprobleme beeinflussen das soziale Leben und Familieninteraktionen, der Einsatz von einer HPN (Home parenteral nutrition) verbessert jedoch das familiäre Leben und das Wohlbefinden der Patienten/innen. (Orrevall, Tishelman, Herrington, Permert, 2004)

Morris (2006), durchsuchte die Literatur nach relevanten Studien zum Thema enterale und parenterale Ernährung bei Krebspatienten/innen im terminalen Stadium. Enterale und parenterale Ernährung werden in dieser Lebensphase eingesetzt um die Lebensqualität aufrechtzuerhalten oder zu verbessern. Orale Nahrungsergänzungsmittel sind angebracht, wenn die tägliche Nahrungsaufnahme <90% sinkt, parenterale und enterale Ernährung, wenn der tägliche Energiebedarf <70% herabsinkt. Parenteral vor allem dann, wenn Darmobstruktionen oder andere

Essensintoleranzen bestehen. Künstliche Ernährung ist jedoch bei Patienten/innen deren Überlebenszeit <3 Monaten besteht nicht mehr angebracht. Künstliche Ernährung soll nur eingesetzt werden, wenn ein positiver psychologischer Effekt entsteht und das Leben nicht unnötigerweise verlängert wird. (Morss, 2006)

Hopkinson, et al. (2006a) führten eine Querschnittstudie mit 199 Patienten/innen durch. 50% dieser Patienten/innen die sich in einem fortgeschrittenen Stadium ihrer Krebserkrankung befinden, gaben Probleme mit dem Essen an. 79% (159) verloren an Gewicht, 76% konnten nicht mehr genügend Nahrung zu sich nehmen. (Hopkinson, Wright, McDonald, Corner, 2006a)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 3B:

Hopkinson, et al. (2006b) führten eine Fall-Studie zum Essverhalten von Patienten/innen durch, um ein Verständnis dafür bekommen zu können, was es bedeutet, sich mit Essproblemen durchschlagen zu müssen. Es wurden Semi-strukturierte Interviews mit 30 Patienten/innen durchgeführt. Veränderungen im Essverhalten stellt eine der häufigsten Probleme bei Menschen mit schweren Krebserkrankungen dar. Vermehrt wurden folgenden Veränderungen genannt, ein schnelles Sättigungsgefühl, Abneigungen gegen bestimmte Nahrungsmitteln, einen trockene Mundschleimhaut, Übelkeit, Erbrechen, wenig Appetit und ein verlorenes Interesse am Essen. (Hopkinson, Corner, 2006)

#### Evidenz- und Qualitätsniveau 3C:

Mirhosseini, et al. (2005) führen „guidlines“ von „The capital health home parenteral nutritional programm in Edmonton“ an, die folgenden Richtlinien zum Gebrauch der parenteralen Ernährung angeben. Parenterale Ernährung sollte nur dann in Gebrauch genommen werden, wenn Vorteile daraus gezogen werden können und wenn die Auswirkungen der Mangelernährung und nicht die Krankheit selber die Lebenszeit beeinträchtigt. Jene Art von künstlicher Ernährung sollte mindestens 6 Wochen lang eingesetzt werden können und muss die Lebensqualität erhalten oder verbessern. Der Karnosky performance status muss über den Wert 50 liegen. (Mirhosseini, Robin, Fainsinger, Baracos, 2005)

Hill und Hart (2001) geben allgemeine Hinweise zum Gebrauch von künstlicher Ernährung an. Enterale Ernährung erhält ein/e Patient/in, wenn er/sie nicht mehr fähig ist, ausreichend Nahrung oral zu sich zu nehmen, wegen Schluckstörungen, Anorexie oder Mucositis. Die Verwendung von parenterale Ernährung wird in der Palliative Pflege nicht oft genutzt, da sie zum einen eine sehr teure medizinische Maßnahme darstellt und ein zu hohes Risiko an Infektionen birgt. Parenterale Ernährung wird nur dann eingesetzt wenn, der Gastrointestinaltrakt beeinträchtigt ist. (Hill, Hart, 2001)

Cimino (2003) kritisiert ebenso den Einsatz von künstlicher Ernährung in der Palliativ Pflege. Er führt an, dass künstliche Ernährungsarten nur wenige Vorteile in der Palliativ Pflege mit sich bringen. Parenterale Ernährung führt des öfteren zu Infektionen und würde den Zustand der ohnehin schwerkranken Menschen, verschlimmern. In der Palliativpflege muss genau unterschieden werden zwischen Hungern und Kachexie, bei letzterem ist eine künstliche Ernährung nicht mehr angebracht, es sei denn die orale Aufnahme kann nicht mehr durchgeführt werden. In diesem Fall wird die enterale Ernährung vorgezogen. (Cimino, 2003)

Arbolino und Sacchet (2000) geben in ihrem Artikel ebenso an, dass künstliche Ernährung in der Palliative Pflege oft keine Vorteile bringt, sondern mit weiteren Schwierigkeiten einhergehen kann. Das Ziel in der Palliative Pflege besteht darin, den Ernährungszustand zu erhalten und ein Weiterschreiten der Mangelernährung aufzuhalten. Eine orale Ernährungsweise wird dabei bevorzugt. Sondenahrung oder andere künstliche Arten von Ernährung soll nur eingesetzt werden, wenn dies vom/von der Patient/in gewünscht wird. (Arbolino, Sacchet, 2000)

Karthus und Frieler (2004) führen Richtwerte zur Indikation einer Ernährungstherapie an. Liegt die tägliche Energiezufuhr über einen Zeitraum von 5-7 Tagen bei weniger als 75%- 80%, besteht der Bedarf einer Ernährungstherapie. Zuerst soll versucht werden, diese Differenzen mit oralen Zusatznahrungen zu begleichen. Besteht eine Kontraindikation bei einer oralen Aufnahme, gibt es die Möglichkeit unter 7 Tagen periphervenös und über 7 Tage zentralvenös parenteral zu ernähren. In der Palliativpflege profitieren Patienten/innen dann von einer Ernährungstherapie, wenn der Gewichtsverlust subjektiv als massiv störend empfunden und nicht versucht wird das Leben dadurch zu verlängern. (Karthus, Frieler, 2004)

## **6. Diskussion**

Bei der systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken „CINAHL“ und „Medline“ konnten insgesamt 55 Studien und Artikel zum Thema Mangelernährung und Kachexie mit Fokus auf die künstlichen Ernährungsweisen der enteralen und parenteralen Ernährung bei Krebspatienten/innen, herausgefiltert werden. 9 Studien konnten durch den Bewertungsbogen der JHNEBP dem Evidenzniveau 1 zugeordnet werden, 21 Studien und Artikeln wurden dem Evidenzlevel 2 und 25 Publikationen dem Level 3 zugeteilt. Durch die Einstufung der Studien und Artikel nach Evidenz- und Qualitätsniveau konnte festgestellt werden, dass es sich bei vielen Publikationen um keine evidenzbasierte Literatur handelt. Aus diesem Grund konnten nicht viele wissenschaftlich fundierte Aussagen zur Verwendung von enteraler und parenteraler Ernährung bei Krebspatienten herausgefunden werden. Somit wurden nur wenige statistische Ergebnisse, aufgrund der vielen Literatur niedrigeren Evidenzniveaus, in die Arbeit miteinbezogen.

### **6.1 Kritik und Reflexion**

Um die Reflexion der Ergebnisse besser veranschaulichen zu können, wird dieses Kapitel wieder in die drei herausdifferenzierten Gruppen aufgeteilt.

#### **6.1.1 Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen**

Die Studien, die dieser Gruppe zugeteilt wurden, schließen keine Patienten/innen mit bestimmten Krebserkrankungen mit ein, sondern beziehen ihre Themen rund um Mangelernährung und Kachexie allgemein auf Krebspatienten/innen. Insgesamt wurden 29 Studien und Artikel aufgenommen, wobei nur 2 Studien den Kriterien des Evidenz- und Qualitätslevels 1/A entsprechen. 11 Studien gehören dem Level 2 an und 16 Studien, die kein bestimmtes Design angaben, wurden dem Level 3 zugeteilt. Studien die das Evidenzniveau 2 aufweisen, sind vorwiegend Reviews, die bezüglich ihrer Qualität unterschieden wurden. Durch die Zuteilung der Evidenz- und Qualitätslevels der einzelnen Studien und Artikel kann man feststellen, dass nur sehr wenige Studien auf einem hohen Forschungsdesign beruhen und der größte Teil sich



aus Artikel zusammenstellt, die das Thema der Mangelernährung und Kachexie bei Krebspatienten/innen überblicksmäßig darlegen. Sie machen zwar auf die große Problematik der Krankheitsbilder, miteinbezogen deren Auswirkungen auf den/die Patienten/in, auf den Krankheitsverlauf und bestehende Defizite und Wissenslücken, aufmerksam, können jedoch nicht als wissenschaftliche Daten herangezogen werden, obwohl sie zum Teil mit den Ergebnissen der Studien höheren Evidenzlevels konform gehen. Trotz allem werden auch die Annahmen dieser Artikel aufgezeigt, da sie wichtige Hinweise zum Thema Mangelernährung und Kachexie geben und zum Nachdenken anregen.

Aus diesen Artikeln und Studien konnten folgende Aspekte zur Indikation einer enteralen oder parenteralen Ernährung herausgefunden werden.

Indikation für enterale und parenterale Ernährung:

- Die Diagnose der Krebserkrankung sollte Indikation für Ernährungstherapien sein, inkludiert orale Strategien, enterale oder parenterale Ernährungsweisen. (Caro, et al., 2007a; Nitenberg und Raynard, 2000)
- Ernährungstherapien sollten starten, wenn eine Unterernährung besteht und der/die Patient/in > 7 Tage unfähig ist zu essen (Arends, et al., 2006)
- Enterale Ernährung wird eingesetzt, wenn die tägliche Energiezufuhr <60 % liegt über einen Zeitraum von über 10 Tagen. (Arends, et al., 2006)
- Parenterale Ernährung wird verabreicht, wenn die orale Nahrungsaufnahme 7-10 Tage herabgesetzt wird und zusätzlich nicht adäquat absorbiert werden kann. (Bossola, et al., 2006; Huhmann und Cunningham, 2005)
- Während einer Radiotherapie oder einer Chemotherapie wird eine enterale Ernährung nicht eingesetzt, sondern orale Nahrungsergänzungen. (Arends, et al., 2006; Nitenberg und Raynard, 2000; Senesse et al., 2007), ebenso sollte keine totale parenterale Ernährung verwendet werden. (Bloch, 2000)
- Bei Patienten/innen in palliativer Betreuung keine enterale Ernährung in der terminalen Phase. Hier nur kleine Mengen an Wasser und Nahrung verabreichen. Hydration wichtig. (Arends, et al., 2006; Nitenberg und Raynard, 2000)
- Liegt die Lebenserwartung unter 40-60 Tage darf keine künstliche Ernährung gegeben werden. (Bosolla, et al., 2006)

- Perioperativ wird eine enterale Ernährung 10-14 Tage vor der Operation eingesetzt. (Arends, et al., 2006), 7-14 Tage präoperativ (Huhmann und August, 2009), 7-10 Tage vor der Operation (Senesse, et al., 2007)

Arends, et al. (2006) formulierten durch eine Meta-Analyse von Studien rund um das Thema Mangelernährung und Kachexie zwischen 1986-2006 Richtlinien zur enteralen Ernährung für die nicht-operative Onkologie. Diese angeführten „guidelines“ geben folgendes an. Ernährungstherapien sollen so früh als möglich begonnen werden, um eine Mangelernährung aufzuhalten oder deren weiteres Fortschreiten zu bändigen. Allgemein sollte mit einer Therapie angefangen werden, wenn eine inadäquate Nahrungsaufnahme besteht und diese > 7 Tage andauert. Eine Indikation für eine enterale Ernährung besteht bei einer eingeschränkten täglichen Energiezufuhr von < 60% über 10 Tage. Perioperativ kann eine enterale Ernährung Vorteile bringen, wenn diese 10-14 Tage vor der Operation verabreicht wird. Eine enterale Ernährungsweise erreicht jedoch keine Verbesserung des Gewichtszustandes während einer Radio- oder Chemotherapie, hier sollte vor allem mit oralen Nahrungsergänzungsmitteln der Ernährungszustand aufgebessert werden. Bei palliativen Patienten/innen kann eine künstliche Ernährung in Betracht gezogen werden, wenn sich diese noch nicht in der Sterbephase befinden. Da dies das Leben zwangsweise hinauszögern könnte, wo der/die Patient/in mit kleinen Mengen an Flüssigkeit und Essen zufrieden gestellt werden kann. Weiters geben diese „guidelines“ an, dass enterale Ernährung als künstliche Ernährungsart immer bevorzugt werden sollte. Die Studie führt an, dass eine Krebserkrankung den Ernährungszustand immens beeinträchtigen kann. 31% bis 87% der Krebspatienten/innen geben bei der Diagnose einen Gewichtsverlust an. 15% verlieren oft sogar > 10% ihres Gewichtes in einen Zeitraum von 6 Monaten. Ein verschlechterter Ernährungszustand, der aus mehreren Faktoren, wie sie schon öfters in der Arbeit erwähnt wurden, beeinflusst die Prognose, beeinträchtigt die körperliche Aktivität und Lebensqualität, verschlechtert das Ansprechen auf Therapien und führt zu einer Erhöhung der Mortalität. Eine enterale Ernährung kann die Problematik des Krankheitsbildes der Mangelernährung und der Kachexie lindern. (Arends, et al., 2006)

Braunschweig, et al. (2004) vergleichen die Ergebnisse von 4 Meta-Analysen, die den Effekt der parenteralen Ernährung aufzeigen. Es wurde angezeigt, dass parenterale Ernährung die Mortalität- und Komplikationsrate nicht positiv verändern kann. Weder prä- noch postoperative parenterale Ernährung kann den Krankheitsverlauf der Krebspatienten/innen besser ausgehen lassen. Parenterale Ernährung geht laut den Ergebnissen auch mit einer erhöhten Infektionsrate einher und kann, wenn überhaupt, nur bei stark mangelernährten Patienten/innen Erfolge erlangen. (Braunschweig, et al. 2004)

Caro, et al. (2007a) geben in ihrem Review 30 Studien an, die sich mit den Einfluss von enteraler Ernährung auf die Lebensqualität beschäftigen und konnten feststellen, dass ein ungünstiger Ernährungszustand das Wohlbefinden stark beeinträchtigen kann. Die Verwendung von künstlicher Ernährung wird in der Studie nur allgemein angeführt. Enterale Ernährung stelle im Gegensatz zur parenteralen Ernährungsart eine bessere Methode dar, da es sich um eine physiologische Nahrungsaufnahme handelt und ein postoperativer Krankenhausaufenthalt und das Infektionsrisiko mit dieser Ernährungsart herabgesetzt werden kann. Caro, et al. führen jedoch einen interessanten Aspekt an. Sie kritisieren nämlich, dass Ernährungstherapien nicht in die primäre onkologische Behandlung integriert werden, obwohl die Tatsache besteht, dass eine große Anzahl der Krebspatienten/innen bereits bei der Diagnose Zeichen einer Mangelernährung aufweisen, oder sie mit hoher Wahrscheinlichkeit im Laufe ihrer Erkrankung entwickeln werden. Die Autoren führen an, dass die Diagnose Krebs allein Indikation für eine Ernährungstherapie darstellen muss, um das Fortschreiten oder das Bestehen einer Mangelernährung abzuschwächen. (Caro, et al., 2007a)

Nourissat, et al. (2008) zeigen, dass eine bestehende Mangelernährung mit einer negativen Lebensqualität korreliert. Weiters wird berichtet, dass nur wenige Studien bestehen, die sich auf die Lebensqualität der mangelernährten Krebspatienten/innen konzentrieren. Viel mehr bestehen Studien, die die Auswirkungen von Mangelernährung auf die Morbidität und Mortalität untersuchen. (Nourissat, et al., 2008)

Caro, et al. (2007a) und Nourissat et al. (2008) legen in ihren Studien deutlich dar, dass eine Mangelernährung die Lebensqualität der Krebspatienten/innen massiv beeinträchtigt. Es wäre sicher von Vorteil die Lebensqualität und subjektive Betrachtungsweisen von mangelernährten Krebspatienten/innen noch näher zu betrachten und deren Veränderung durch künstliche Ernährung. Da mitunter ein gestärktes Wohlbefinden und eine positiv gerichtete Lebensqualität den Patienten/innen mehr befähigen und Kraft verleihen, um den Bewältigungskampf gegen ihre Krebserkrankung anzugehen. Eine förderliche Lebensqualität stärkt das Selbstbewusstsein, gibt Hoffnung in der Abwehr gegen den Krebs und hilft das veränderte Selbstkonzept der neuen Lebenssituation besser anpassen zu können. Mit Sicherheit bedeutet eine Reduzierung der Morbidität und der Mortalität einen wichtigen Faktor für die Betroffenen, deren Familien und Betreuer. Doch ein Gleichgewicht auf der psychischen und emotionalen Ebene muss bestehen um die Auswirkungen der Krebserkrankung und der Behandlung besser überstehen und in Folge die Morbidität und Mortalität verringern zu können.

Nitenberg und Raynard (2000) führen eine Studie an, in der 60% der Patienten/innen mangelernährt sind und nur 27% von ihnen bekamen eine Unterstützung und Beratung hinsichtlich ihrer Essenprobleme. Die Angelegenheit der Mangelernährung wird laut den Autoren zu wenig beachtet und eine Ernährungstherapie zu spät hinzugezogen. Es wäre wichtig, schon bei der Diagnose der Krebserkrankung eine Diätberatung zu beginnen. (Nitenberg und Raynard, 2000)

Jehn (2002) widerspricht der Annahme, dass enterale Ernährung besser wirkt als parenterale Ernährung. Enterale Ernährung sei lediglich günstiger und stimuliert nach wie vor den Gastrointestinaltrakt. Eine parenterale Ernährung gewährleistet jedoch einen schnelleren Ausgleich des Nahrungsdefizites und führt zu weniger Nebenwirkungen. Jehn gibt ebenfalls an, dass Ernährungstherapien früher eingesetzt werden müssen, auch inbegriffen eine parenterale Ernährungsweise, um dem Entstehen einer Mangelernährung und Kachexie vorbeugen zu können. (Jehn, 2000)

Senesse, et al. (2007) führen Ergebnisse einer totalen parenteralen Ernährung in der perioperativen Phase an. Eine perioperative totale parenterale Ernährung reduziert die Komplikationsgefahr nach einer Operation und zugleich die Länge des

Krankenhausaufenthaltes. Auffallend sind hierbei die wieder angeführten Kritikpunkte des zu wenig beachtenden Krankheitsbildes der Mangelernährung, seitens der Onkologen. Oft werden Risikofaktoren die zu einer Mangelernährung führen, übersehen. Denn nicht nur mangelernährte Patienten/innen könnten von Ernährungstherapien profitieren, auch Übergewichtige oder Normalgewichtige Krebspatienten/innen kann eine künstliche Ernährung helfen, ihren Ernährungszustand zu verbessern oder zu behalten. Um das Risiko einer Mangelernährung einzuschätzen wird vorwiegend ein vorhandener Gewichtsverlust als Parameter herangezogen. (Senesse, et al., 2007)

Huhmann und August (2008) betonen die Wichtigkeit eines Assessments und Screeningmethoden, die den Ernährungszustand von Krebspatienten/innen einstufen, um gefährdete Patienten/innen, die eine Mangelernährung entwickeln könnten, frühzeitig herauszufiltern um weitere Schritte einleiten zu können. Die Ermittlung des Ernährungszustandes soll in vier Schritten erfolgen. Den ersten Schritt stellt das Assessment dar, der zweite Schritt wäre die Diagnosestellung, im dritten Schritt geht es um das Setzen von Interventionen und der letzte Schritt umfasst die Evaluierung. (Huhmann, August, 2008)

Nitenberg, Raynard (2000); Jehn (2002); Senesse, et al. (2007); Huhmann, August (2008) und Caro, et al. (2007a) geben an, dass dem Krankheitsbild der Mangelernährung in der onkologischen Behandlung zu wenig Beachtung geschenkt wird und die pharmakologischen Maßnahmen zur Behandlung des Tumors im Vordergrund stehen und Ernährungstherapien eher in den Hintergrund rücken. Die onkologische Behandlung gegen die Krebserkrankung sollte natürlich primär sein, jedoch muss das Faktum ins Auge gefasst werden, dass eine Mangelernährung den erwünschten Behandlungserfolg durch die negative Beeinflussung auf den körperliche und psychischen Zustand der Patienten/innen, nicht erfüllt werden kann. Um den Nutzen der Antikrebstherapien ausschöpfen zu können, muss ein ungenügender Ernährungszustand behandelt werden. Wie viele Studien zeigen, beeinflusst ein ungewollter Gewichtsverlust die Antwort auf die Therapien, erhöht die Morbidität und die Mortalität und verschlechtert die Aussichten auf den Krankheitsausgang. Deshalb müssen Ernährungstherapien gleichzeitig mit der onkologischen Therapie begonnen werden. Wie Caro, et al. (2007a) klar formulieren, zeigt die Diagnose Krebs eine Indikation für Ernährungstherapien an. (Caro, et al.,

2007a) Caro, et al., (2007b) führen auch in dieser Studie an, dass Ernährungstherapien in die Krebsbehandlung miteinbezogen werden müssen. Wie würde der Verlauf der Mangelernährung voranschreiten, wenn Ernährungstherapien frühzeitig eingesetzt werden und genauso wichtig betrachtet werden wie pharmakologische Behandlungen gegen den Krebs? Womöglich könnte den oft negativen Auswirkungen der Mangelernährung auf Therapien, der steigenden Morbidität und Mortalität entgegengewirkt werden. Um diese Annahmen verstärken und die onkologische Behandlung dafür sensibilisieren zu können, sollten Untersuchungen durchgeführt werden, die den Einsatz und den Stellenwert von Ernährungstherapien hervorbringen.

Mattox (2008) führt in seinem Artikel eine Studie an, die einen positiven Effekt von oralen Appetit-Stimulantien auf den Ernährungszustand anzeigt. Bei dieser Studie bekam die Interventionsgruppe orale Appetit-Stimulantien verabreicht und der Kontrollgruppe wurden lediglich Placebos gegeben. Die Patienten/innen der IG konnten doppelt so viel an Gewicht zunehmen als, die Probanden/innen der KG. (Mattox, 2008)

Bossola, et al. (2006) geben an, dass orale Nahrungsergänzungsmitteln vor allem bei Patienten/innen mit einem BMI  $<20 \text{ kg/m}^2$  Verbesserung erzielen. Sie führen zu einer Gewichtszunahme und einer erniedrigten Mortalitäts- und Morbiditätsrate und einer verkürzten Dauer des Krankenaufenthaltes. Eine parenterale Ernährung soll dann bedacht werden, wenn die orale Nahrung über 7-10 Tage lang eingeschränkt zu sich genommen wird und diese nicht adäquat absorbiert werden kann. Beträgt die Lebenserwartung 40-60 Tage, darf der/die Patient/in nicht mehr künstlich ernährt werden. Das Problem der künstlichen Ernährung, sowohl bei enteraler als auch bei parenteraler, liegt daran, dass nur die Fettmasse und nicht die eigentliche wichtige Körpermasse und Muskelmasse zunimmt. Die führt auch Bozzetti, et al. (1999) an. Sie verglichen die Auswirkungen einer totalen parenteralen und einer enteralen Ernährung und stellten die Ergebnisse zusammenfassend dar. Totale parenterale Ernährung und enterale Ernährung sind fähig, das Gewicht wieder zu erhöhen. Auf die Muskelmasse, den Proteinhaushalt und die zelluläre Immunantwort nehmen beide Ernährungsweisen keinen Einfluss. (Bozzetti, et al., 1999)

Mattox (2008); Bossola, et al. (2006); Bozetti, et al. (1999) weisen auf die Wichtigkeit von Ernährungstherapien hin, eingeschlossen orale Nahrungsergänzungsmitteln, enterale oder parenterale Ernährungsarten. Krebspatienten/innen, die an einer Mangelernährung oder Kachexie leiden, müssen eine Art von Ernährung erhalten, um das Voranschreiten einer Mangelernährung entgegenzuwirken und den Krankheitsverlauf positiv ausgehen lassen zu können.

Molassiotis (2005), gibt keine Richtlinien für den Gebrauch von enteraler oder parenteraler Ernährung an, beanstandet jedoch ein fehlendes Know-How seitens der Pflegenden, die Wichtigkeit der Erhebung oder der genauen Beobachtung des Ernährungszustandes von Krebspatienten/innen. (Molassiotis, 2005)

Argilés (2005), weist darauf hin, dass noch vor Bestehen von klinischen Zeichen einer Mangelernährung Ernährungstherapien begonnen werden müssen. (Argilés, 2005)

Van Bokhorst- de van der Schueren (2005) führt an, dass eine enterale Ernährung bevorzugt eingesetzt wird, wenn eine Unfähigkeit zu Essen besteht, durch Dysphagien, Obstruktionen des Gastrointestinaltrakts und Störungen des Zentral-Nervensystems. Parenterale Ernährung wird als sinnvoll erachtet, wenn eine enterale Ernährung aufgrund von pathologischen Veränderungen nicht mehr verabreicht werden kann. Parenterale Ernährung wird generell jedoch selten eingesetzt. Der Autor bemerkt, dass eine frühzeitige Intervention zur Verbesserung des Ernährungszustandes bei mangelernährten Krebspatienten/innen eingesetzt werden soll, auch wenn noch keine Zeichen einer Mangelernährung bestehen, um das Auftreten dieser oder deren Folgen aufhalten und die Behandlung beenden zu können. (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2005)

Cunningham und Bell (2000) deuten ebenfalls darauf hin, dass Ernährungstherapien so früh als möglich angefangen werden müssen. (Cunningham, Bell, 2000)

Weitere Autoren sind der Meinung, dass Screenings des Ernährungszustandes gleich bei der Diagnose durchzuführen sind und eine Routineerhebung in der onkologischen Behandlung darstellen sollte. Die frühzeitige Registrierung von gefährdeten Patienten/innen und der rechtzeitige Einsatz von Interventionen können helfen, das Fortschreiten einer Mangelernährung zu mindern. (Vom Meyenfeldt, 2005; Huhmann, Cunningham, 2005; Bloch, 2005)

Davies (2005) behandelt in ihrer Studie den frühen Einsatz von Ernährungstherapien und betont die Wichtigkeit von Screenings und Assessments zur Identifikation des Ernährungszustandes von Krebspatienten/innen. Ein früher Beginn einer Ernährungstherapie senkt die Morbidität, die Sterberate und Krankenhausaufenthalte. (Davies, 2005)

Molassiotis (2005); Argilés (2005); Van Bokhorst- de van der Schueren (2005) und Davies (2005) zeigen auf, dass das Krankheitsbild der Mangelernährung zu wenig beachtet wird und deren Behandlung nicht mit der Krebsbehandlung konform läuft. Die Autoren dieser Publikationen unterrichten, über den frühzeitigen Start von Diäten, um zu einer Verbesserung des Krankheitsverlaufes zu gelangen. Diese mangelnde Berücksichtigung einer häufig auftretenden Begleitscheinung bei Krebspatienten/innen fordert einen frühen Beginn einer Ernährungstherapie, am besten schon bei der Diagnosestellung. Hierbei kommen die Fragen auf, was denn ein frühzeitiger Beginn genau bedeutet? Sollten sich diese zunächst aus oralen Ernährungsstrategien zusammensetzen oder wird hier schon über eine enterale oder parenterale Ernährungsweise nachgedacht? Kann hierbei künstliche Ernährung prophylaktisch eingesetzt werden? Bekommen Patienten/innen, die bereits bei der Diagnose Zeichen einer Mangelernährung aufweisen, Nahrung enteral oder parenteral verabreicht? Würde dieser frühzeitige Beginn das Bild der Kachexie verhindern können oder zumindest abschwächen? Wie würden Patienten/innen, die offensichtlich noch keine Mangelernährung aufzeigen, die jedoch nach Meinungen von einigen Autoren schon Ernährungstherapien erhalten sollen, damit umgehen? Vor allem, wenn diesen künstliche Ernährung appliziert wird. Verbessert ein frühzeitiger Einsatz, insbesondere künstliche Ernährung die Lebensqualität der Krebspatienten/innen und wie werden Faktoren wie Mortalität und Morbidität usw. beeinflusst? Alles Fragen, die aufgrund dieses öfters genannten Kritikpunktes aufkommen und Anlass geben sollen, weitere Studien durchzuführen.



### **6.1.2 Patienten/innen mit speziellen Krebserkrankungen**

Bei der Gruppe der Patienten/innen mit speziellen Krebserkrankungen handelt es sich um Patienten/innen, die an Tumoren im Kopf- und Halsbereich oder des Gastrointestinaltrakts erkrankt sind. Dies inkludiert Krebs des Rachens, Kehlkopfes, Speiseröhre, Mundhöhle und Magen-Darmbereich. Wobei lediglich die Hauptgruppen, Kopf- und Halstumorpatienten und Gastrointestinalkrebs unterschieden werden. Eine Studie wurde hinzugenommen, die Patienten/innen mit Tumoren im Bereich der Atmungsorgane behandelt. Auffallend, obwohl nur 12 Studien zu jener Patientengruppe gefunden werden konnte ist, dass bezogen auf die Gesamtanzahl viele Studien höheren Evidenzlevels zugeordnet werden konnten. So entsprechen 5 Studien dem Evidenzlevel 1, 4 Studien den Niveau 2 und nur 3 Artikel dem Evidenzniveau 3. Daraus kann geschlossen werden, dass die Ergebnisse dieser Gruppe auf wissenschaftlichere Literatur basieren. Der Zeitpunkt, ab wann es sinnvoll erscheint bei jener Patienten/innengruppe künstliche Ernährung anzuwenden konnte aus der gefundenen Literatur nicht beantwortet werden. Bei jenen Artikeln handelt es sich vorwiegend um Studien, die sich die Auswirkungen der enteralen oder parenteralen Ernährung auf unterschiedliche Faktoren ansehen. Der Grund, warum bei jener Gruppe Studien dieser Art zu finden waren, ist der, da sich bei dieser Art von Krebs oft nicht mehr die Frage stellen lässt, soll künstlich ernährt werden oder nicht. Patienten/innen die an Tumoren des Kopf- und Halsbereiches oder des Gastrointestinaltraktes leiden sind aufgrund von pathologischen Veränderungen, die aus dem Sitz und der Auswirkungen des Tumors resultieren, prädestiniert für künstliche Ernährung. Die Lokalisation des Tumors, vor allem in der Mundhöhle, im Rachenbereich und am Kehlkopf, kann dem/der Patienten/in die orale Nahrungsaufnahme erheblich behindern. (Raykher, et al., 2007) Viele Krebspatienten/innen dieser Tumorerkrankungen werden erst aufgrund eines Gewichtsverlustes auf ihrer Erkrankung aufmerksam. 25%-75% der Patienten/innen die an Hals- und Kopftumoren erkrankt sind, zeigen bereits bei der Diagnose Zeichen einer Mangelernährung auf. (Raykher, et al., 2007) Bei der Diagnosestellung eines Magencarcinoms befinden sich bereits ein Viertel der Patienten/innen mit dieser Art von Krebserkrankung im Stadium III, 40% sogar im Krebsstadium IV. Oft bleibt diesen Krebspatienten/innen ein Teil- oder Ganzrestriktion des Magens nicht erspart. Eine teilweise oder eine vollständige Gastrektomie führt zu massiven postoperativen Komplikationen. Die häufigste postoperative Komplikation nach einer Entfernung des

Magens stellt die Mangelernährung dar, die meist durch eine Anorexie, Diarrhoe und Veränderungen im Essverhalten resultiert. (Rayn, et al., 2007) Krebserkrankungen des Hals- und Kopfbereiches oder des Magen-Darmtraktes allein fordern von den Betroffenen schon sehr viel Energie und beeinträchtigen ihr Nahrungsverhalten und führen zu einer verminderten Lebensqualität. Die onkologischen Therapien, die zur Behandlung jener Krebserkrankungen eingesetzt werden, schließen aggressive Radiotherapien, Chemotherapien oder chirurgische Eingriffe mit ein. Diese auf den Organismus stark eingreifenden Therapien können zu Sprech-, Schluckschwierigkeiten und Kommunikationsproblemen führen. (Van Bokhorst-de van der Schueren, 2000) Operative Eingriffe und Radiotherapien können Schäden in der Mundhöhle zurücklassen und Chemotherapien rufen Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, Schluckstörungen, Mucositis und Xerostomie hervor. Diese Auswirkungen, die die Antikrebstherapie auf den/die Patienten/in nimmt, beeinträchtigt nicht nur die Nahrungsaufnahme und lässt eine Mangelernährung entstehen, sondern fordert oft auch Unterbrechungen der onkologischen Therapien. (Raykher, et al., 2009) Patienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich oder im Gastrointestinaltrakt sind auf den Bedarf von Ernährungstherapien, insbesondere der Verabreichung von enteraler oder parenteraler Nahrungszufuhr angewiesen.

Die Studien, die der Gruppe der „Patienten/innen mit speziellen Krebserkrankungen“ zugeteilt wurden, behandeln die Auswirkungen der enteralen oder parenteralen Ernährung auf unterschiedliche Faktoren.

Bozzetti, et al. (2000) und Bozzetti, et al. (2001) führten randomisierte kontrollierte klinische Studien durch, um die Auswirkungen der enteralen und parenteralen Ernährung aufzeigen zu können. Die erste angeführte Studie untersuchte die Auswirkung einer totalen parenteralen Ernährung bei Krebspatienten/innen des Gastrointestinaltraktes. Die Versuchsgruppe erhielt eine totale parenterale Ernährung 10 Tage vor der Operation und 9 Tage danach verabreicht, während die Kontrollgruppe keine parenterale Ernährung sondern eine Nahrungsergänzung von 940 kcal Eiweiß und 8 g Aminosäuren erhielt. 37% der Versuchsgruppe erfuhren postoperative Komplikationen, während bei 57% der Kontrollgruppe Komplikationen auftraten ( $p=0.03$ ). Nichtinfektiöse Komplikationen traten bei der Versuchsgruppe zu 12% auf in der Kontrollgruppe zu 34% ( $p=0.02$ ). Patienten/innen der Versuchsgruppe

mussten jedoch länger im Krankenhaus verweilen als Probanden/innen der Kontrollgruppe, wobei sich die Differenz nicht signifikant unterschied. (Bozzetti, et al., 2000) Die zweite Studie betrachtete die Auswirkung der künstlichen Ernährung auf auftretende Komplikationen postoperativ und den Krankenhausaufenthalt danach. So wurden 159 Patienten/innen in die Gruppe der enteralen Ernährung und 158 Patienten/innen in die Gruppe der parenteralen Ernährung aufgenommen. Die postoperative Komplikationsrate betrug 34% in der Gruppe der enteralen Ernährung und 49% in der Gruppe, die parenterale Ernährung erhielt ( $p=0.005$ ) Der Krankenhausaufenthalt unterschied sich ebenfalls signifikant ( $p=0.009$ ), er betrug bei der Gruppe der enteralen Ernährung 13.4 Tage und bei der Gruppe der parenteralen Ernährung 15.0 Tage. 14 (9%) Patienten/innen der enteralen Gruppe mussten auf eine parenterale Ernährung umsteigen. (Bozzetti, et al., 2001)

Beer, et al. (2005), beobachteten den prophylaktischen Einsatz einer PEG- Sonde bei Patienten/innen, die an Tumoren in den Bereichen der Atmungsorgane erkrankten. Gruppe A (51.7% der Patienten/innen) erhielt 2 Wochen vor der Radiotherapie eine PEG- Sonde impliziert und Gruppe B (48.3%) wurde eine Sonde 2 Wochen bis 3 Monate nach Beginn der Radiotherapie angebracht. Gruppe A war fähig, ihren Ernährungszustand zu verbessern und die Komplikationen während der Behandlung zu reduzieren. Der Gewichtsverlust betrug in der Gruppe A 1.03 kg, in der Gruppe B hingegen 3.58 kg. Zu Beginn der Therapie durch eine PEG- Sonde waren 49% der Patienten/innen der Gruppe A mangelernährt und 47% der Gruppe B. Nach der Verabreichung von Ernährung via PEG-Sonde ging die Prozentanzahl der Mangelernährung in der Gruppe A auf 37% zurück und in der Gruppe B stieg der Prozentsatz von mangelernährten Patienten/innen auf 60%. (Beer, et al. 2005)

Odelli, et al. (2005) prüften die Ergebnisse einer enteralen Ernährung durch eine PEG-Sonde. Sie konnten feststellen, dass die Gruppe, die enterale Ernährung verabreicht bekam, während der Behandlung weniger an Gewicht verlor und positive Auswirkungen auf deren weiteren Prozess vernehmen konnte. Die eine Gruppe erhielt enterale Ernährung als Teil ihrer onkologischen Behandlung, die andere Gruppe bekam diese nur ergänzend. Der Krankenhausaufenthalt der Interventionsgruppe ergab 3.2 Tage, der Aufenthalt der Kontrollgruppe 13.5 Tage. Eine Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes mussten 46% der Patienten/innen der Interventionsgruppe und 75% der Kontrollgruppe hinnehmen.

Die Patienten/innen der Interventionsgruppe waren gewöhnt, höhere Dosen der Radiotherapie anzunehmen (IG: 100, 50-100; KG: 95, 35-100) und diese auch eher zu beenden. (IG 95%, KG 50% konnten die Therapie beenden).

Van Bokhorst- de van der Schueren, et al. (2000) fanden heraus, dass sich enterale Ernährung positiv auf die beeinträchtigte Lebensqualität der von stark mangelernährten Hals- Kopftumorkranken/innen auswirkt und die psychischen und emotionalen Beeinträchtigungen gemildert werden können. (Van Bokhorst- de van der Schueren, et al., 2000)

Bozzetti, et al. (2000); Bozzetti, et al. (2001); Beer, et al. (2005); Odelli, et al. (2005); Van Bokhorst- de van der Schueren, et al. (2000) zeigen, dass der Einsatz einer enteralen oder parenteralen Ernährung sowohl präoperativ als auch auf den postoperativen Krankenhausaufenthalt positive Effekte ausübt. Der Einsatz einer totalen parenteralen Ernährung 10 Tage vor und den weiteren Tage nach einer Operation führt zu besseren Ergebnissen auf den weiteren Krankheitsverlauf von Gastrointestinalkrebspatienten/innen. (Bozzetti, 2000) Aber auch eine enterale Ernährungsweise beeinflusst den Genesungsprozess von Patienten/innen, die an Tumoren des Gastrointestinaltraktes leiden. Sie senkt die Komplikationsrate und reduziert postoperative Krankenhausaufenthalte. (Bozzetti, et al. 2001) Nicht nur der präoperative, sondern auch der prophylaktische Einsatz von enteraler Ernährung vor Radiotherapien, deren Auswirkungen die Nahrungsaufnahme stark beeinträchtigen können, verhelfen den Patienten/innen eventuell auftretende Komplikationen vermeiden zu können.

Rayn, et al. (2007) führten eine retrospektive Studie durch, bei der Patienten/innen mit Magencarcinomen, in zwei Gruppen geteilt wurden. Der einen Gruppe wurde totale parenterale Ernährung verabreicht und der anderen Gruppe wurde nur intravenös Flüssigkeit zugeführt. Die Anzahl des Krankenhausaufenthaltes betrug in der TPE- Gruppe 13.6 Tage und in der IVF nur 9.2 Tage. Jedoch unterschied sich der postoperative Gewichtsverlust voneinander, die TPE-Gruppe verlor 2.9 kg, die IVF sogar 7.5 kg. (Rayn, et al., 2007)

Schattner, et al. (2005) führten ebenso den positiven Effekt einer enteralen Ernährung in Form einer PEG-Sonde an. Die enterale Versorgung konnte den BMI von 6 Patienten/innen aus 7 mangelernährten Patienten/innen verbessern.

Insgesamt wurden 39 Patienten/innen in die Studie aufgenommen, deren Ziel entweder darin bestand, ihren BMI zu halten, zu senken oder zu erhöhen. 85% dieser erreichten durch die Therapie einer enteralen Ernährung ihr Ziel. (Schattner, et al., 2005)

Raykher, et al. (2009) konnten ebenfalls positive Aspekte der enteralen Ernährung hervorbringen. Durch die Implizierung einer PEG-Sonde konnten 93% der 161 aufgenommenen Kopf- und Halstumorphpatienten/innen die Chemo- und Radiotherapien ohne Zwischenprobleme durchführen. (Raykher, et al. 2009)

Wiggenraad (2007) wollte den prophylaktischen Gebrauch enteraler Ernährung, verabreicht durch eine PEG- Sonde, näher hinterfragen und beachtete vor allem den Gewichtsverlust der 50 Patienten/innen während der Ernährungstherapie. Die durchschnittliche Tragedauer betrug 178 Tage und der durchschnittliche Gewichtsverlust für alle Patienten/innen betrug nur 2.8%. (Wiggenraad, 2007)

Rayn, et al. (2007); Schattner, et al. (2005); Raykher, et al. (2009); Wiggenraad (2007) Studien, die dem Evidenzlevel zwei zugeordnet wurden zeigen, dass enterale und parenterale Ernährung bezogen auf bestimmte Faktoren zu positiven Ergebnissen führen können. Sie ermöglichen eine Verkürzung von Krankenhausaufenthalten, halten zu einem gewissen Grad den ungewollten Gewichtsverlust auf und bringen abweichende BMI Werte in den Normbereich. Außerdem sind Patienten/innen durch den Erhalt von künstlicher Ernährung eher fähig, die Auswirkungen von Chemo- oder Radiotherapien auszuhalten und diese beenden zu können.

Die PEG-Sonde als Möglichkeit Ernährung enteral zu applizieren wird bevorzugt verwendet, da die Lebensqualität und der Zustand einer Mangelernährung adäquat verbessert werden kann. (Raykher, et al., 2007)

Cady (2007) führt in ihrem Artikel an, dass ein Einsatz einer prophylaktischen Ernährungstherapie eine Reduzierung der Morbiditätsrate erzielen kann, im Gegensatz zur therapeutischen Verabreichung einer enteralen Ernährung durch eine PEG-Sonde. (Cady, 2007). Die Annahmen der Studien, die dem Evidenzlevel 3 angehören ,gehen zwar konform mit den Ergebnissen der Studien höheren Niveaus, können aber nicht als evidenzbasierte Literatur herangezogen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass enterale als auch parenterale Ernährungsweisen das Krankheitsbild der Mangelernährung bei Patienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich oder im Gastrointestinaltrakt in vielerlei Hinsicht entschärfen und den Krankheitsverlauf für die betroffenen Patienten/innen erträglicher gestalten können. Da wie schon erwähnt, Patienten/innen mit jenen Krebserkrankungen häufiger und schon frühzeitig Zeichen einer Mangelernährung aufweisen, möchte ich wieder den Kritikpunkt, der im vorigen Unterkapitel erwähnt wurde, heranziehen. Würden Ernährungstherapien einen höheren Stellenwert in der Antikrebsbehandlung besitzen und schon zu Beginn in die Therapie aufgenommen werden, wie sähe dann das Problem der Mangelernährung und Kachexie bei jener Patientengruppe aus? Würde man den Gebrauch oraler Ernährungsstrategien, enteraler oder parenteraler Ernährung bei diesen Krebspatienten/innen schon frühzeitiger hinzuziehen, könnte man den Verlauf des ungewollten Gewichtsverlustes entschärfen und die auftretende Probleme während der Behandlungen womöglich reduzieren.

### 6.1.3 Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung

Die Gruppe der „Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung“ beinhaltet Studien und Artikel die vorwiegend dem Evidenzlevel 2 und 3 zugeteilt werden konnten. 2 Studien besitzen das Evidenzniveau 1, 6 wurden dem Level 2 und ebenso 6 den Level 3 zugeordnet.

Dabei konnten folgende Hinweise zum Einsatz von künstlicher Ernährung herausgearbeitet werden. Der Einsatz von künstlicher Ernährung bei Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung wird dann hinzugezogen wenn,

- die tägliche Energiezufuhr <70%-80% des täglichen Bedarfs liegt. (Morss, 2006)
- die tägliche Nahrungsaufnahme auf weniger als 75%-80% des Tagesbedarfs sinkt, in einem Zeitraum von 5-7 Tagen.
- der ungewollte Gewichtsverlust subjektiv als massiv störend empfunden wird. (Karthaus, Frieler, 2004)
- Darmobstruktionen und Essensintoleranzen aufgrund verschiedener Ursachen bestehen und der/die Patient/in oral keine Nahrung mehr zu sich nehmen kann und dabei aber Hunger verspürt.
- der Karnofsky performance status mindestens 50 beträgt.
- wenn die Lebenserwartung der Patienten/innen >3 Monaten beträgt.
- ein positiver psychologischer Effekte und eine Verbesserung der Lebensqualität resultiert. (Morss, 2006)

Parenterale Ernährung sollte dann eingesetzt werden, wenn

- die Mangelernährung den Zustand des/der Patienten/in verschlechtert und die Lebenserwartung aufgrund des schlechten Ernährungszustandes sinkt und nicht mehr nur wegen der Krebserkrankung.
- sie mindestens 6 Monate eingesetzt werden kann
- die Lebensqualität der Patienten/innen aufrechterhalten oder verbessert werden kann.
- der Karnofsky performance status bei 50 liegt.
- der Gastrointestinaltrakt der Krebserkrankten Patienten/innen nicht mehr genutzt werden kann. (Mirhosseini, et al., 2005; Hill, et al., 2001)

Enterale Ernährung wird bevorzugt eingesetzt wenn,

- die Lebensqualität der Patienten/innen verbessert werden kann
- wenn die Krebspatienten/innen oral nicht mehr ausreichend Nahrung zu sich nehmen können, aufgrund von Erscheinungen wie Dysphagien, Anorexie oder Mucositis. (Hill, et al., 2001)

In der Palliativpflege werden die Krankheitsbilder der Mangelernährung und der Kachexie als häufige Begleiterscheinung bei den Krebspatienten/innen diagnostiziert. Bei einer Querschnittstudie, von 199 Patienten/innen, gaben 50% im fortgeschrittenen Krebsstadium Probleme bezüglich ihres Essverhaltens an. 79% (159) der Patienten/innen verloren an Gewicht und 75% (151) gaben an aufgrund ihrer Krebserkrankung nicht mehr ausreichend essen zu können. (Hopkinson, et al., 2006)

Hopkinson und Corner (2006) fanden bei ihrer Fall-Studie, die 30 Patienten/innen aufnahm, die häufigsten Gründe heraus, die es den Patienten/innen mit Krebs erschwerten, ihren Energiebedarf durch Essen aufrechtzuerhalten. Gründe, die letztendlich zum Krankheitsbild der Mangelernährung oder sogar zu einer Kachexie führen können. Die Studie bezweckte herauszufinden, mit welchen Problemen bezogen auf das Ernährungsverhalten Krebspatienten/innen zu kämpfen haben, was es bedeutet, mit dieser Problematik zu leben und wie die Patienten/innen damit



umgehen. Veränderungen der Essgewohnheiten wurden am häufigsten genannt, die folgenden Aspekte beinhalten. 5 Patienten/innen gaben ein frühzeitiges Sättigungsgefühl an, 14 litten an einem Verlust des Hungergefühls, und an Essenabneigungen, 6 Patienten/innen gaben an, Essen sei für sie nur mehr eine Pflicht. Außerdem traten bei 11 Patienten/innen physische Veränderungen auf, wie Kau- und Schluckbeschwerden. (Hopkinson, Corner, 2006) Diese angeführten Symptome bringen viele Probleme mit sich, nicht nur die Schwierigkeit, Essen aufzunehmen, sondern auch Einschränkungen im sozialen Leben, da am familiären und gesellschaftlichem Zusammensein nur mehr eingeschränkt teilgenommen werden kann. Diese Umstände, die den ungewollten Gewichtsverlust herbeiführen, vor allem bei einer Kachexie, bedeuten, dass der Krebs voranschreitet und das Lebensende immer näher anrückt. (Hopkinson, Corner, 2006) Ernährungstherapien können helfen, jenen Patienten/innen die letzte Lebensphase erträglicher zu gestalten und das Wohlbefinden aufrecht zu erhalten. Wenn Ernährungstherapien den Gewichtsverlust wieder aufbessern und dadurch die körperliche Aktivität und Energie wieder erhöht wird, könnte dies den Patienten/innen ermöglichen, die plagenden Symptome in den Griff zu bekommen und wieder voll und ganz in das soziale Leben integriert zu werden.

Orrevall, et al. (2009) interviewten mit standardisierten Interviews 621 Patienten/innen, um den Stand an Ernährungsproblemen und der Verwendung künstlicher Ernährung zu erheben. 14% dieser erhielten Ernährung auf künstlichem Wege. 68% entwickelten im Lauf ihrer Erkrankung Essenprobleme. Von 593 verloren, 78 (20%), 5%-10% ihres Gewichtes, 189 (48%) 10%-20% und 113 (28%) nahmen 20% und mehr an Gewicht ab. (Orrevall, et al., 2009)

Orrevall, et al. (2004) berichten ebenfalls über soziale und psychologische Probleme die die Mangelernährung und deren Auswirkungen auf den/die Krebspatient/in nimmt. So berichten bei einer Studie von Semi-strukturierten Interviews von 13 Patienten/innen und 11 Familienmitgliedern die Mehrheit von Frustration und Machtlosigkeit gegenüber dem stetigen Gewichtsverlust und den Veränderungen im Essverhalten. Außerdem wurde von Ängsten berichtet, die Mangelernährung könnte zum Tode führen. Der Einsatz von parenteraler Ernährung zu Hause konnte das familiäre Leben und die Lebensqualität wieder erträglicher gestalten und das soziale Leben und Familieninteraktionen konnten wieder positiver gewertet werden. (Orrevall,

et al., 2004) Parenterale Ernährung in häuslicher Umgebung half den Patienten/innen ihr Körpergewicht und ihren Level an Energie zu verbessern oder wieder zu erlangen. Manche Patienten/innen konnten ihren Appetit wieder gewinnen und sowohl die Betroffenen als auch die Familienmitglieder verbesserten ihre psychischen, physischen und sozialen Einschränkungen. (Orrevall, et al., 2005) Soo und Gramlich (2008) führten die Verwendung von parenteraler Ernährung in häuslicher Umgebung bei Patienten/innen mit einem Karnofsky performance status > 50 und bei Patienten/innen mit einem Wert <50, an. Bei den Patienten/innen mit einem Wert > 50 betrug die Lebenserwartung 6 Monate, bei den Patienten/innen mit einem KPS von < 50 betrug sie 3 Monate. Die durchschnittliche Lebenserwartung betrug 5 Monate, aufgrund der Verabreichung von parenteraler Ernährung mehr als von den Autoren erwartet. (Soo, Gramlich, 2008)

Probleme mit dem Essverhalten stellt ein aktuelles, häufig auftretendes Krankheitsbild in der Palliativpflege dar. Aufgrund der vielen belastenden Symptome der Krebserkrankung und die Auswirkung der Therapien auf den Ernährungszustand, besteht eine hohe Indikation, Ernährungstherapien anzuwenden. Der Nutzen und die Vorteile vor allem von enteraler und parenteraler Ernährungsarten werden in der Palliativpflege oft diskutiert. Da künstliche Ernährungsweisen medizinische invasive Maßnahmen darstellen wird der Einsatz dieser in der Palliativpflege nicht leichtfertig eingenommen. (Morss, 2006) In der Palliativpflege steht der Aspekt der Lebensqualität und des Wohlbefindens in der letzten Lebensphase an erster Stelle. Eine künstliche Ernährung, die nicht ohne Risiken behaftet ist, könnten den Patienten/innen weitere Qualen bereiten. Die Debatte des Einsatzes von künstlicher Ernährung in der Palliativpflege führt oft zu ethischen Überlegungen. Auf der einen Seite bedeutet Essen für die Patienten/innen Leben und Hoffnung und trägt maßgeblich zum Wohlbefinden bei, auf der anderen Seite aber kann künstliche Ernährung nicht ohne ausführliche Diskussionen in der Palliativpflege gegeben werden, da immer die Gefahr besteht, dass das Leben dadurch zwanghaft verlängert wird. In der Palliativpflege müssen die Risiken gegenüber den Vorteilen einer künstlichen Ernährung gewissenhaft abgewogen und das Ziel einer verbesserten Lebensqualität immer verfolgt werden. Morss (2006) gibt an, dass für den/die Patient/in in palliativer Betreuung die orale Aufnahme von kleinen Mengen an Nahrung und Flüssigkeit oft ausreichend sei und künstliche Ernährung nur dann

gegeben werden soll, wenn physiologisch dies nicht mehr möglich ist und der/ die Patient/in ein ausgeprägtes Hungergefühl verspürt. Ein starkes Hungergefühl besitzen Patienten/innen im terminalen Stadium jedoch nur mehr selten (Morss, 2006).

Karthaus und Frieler (2004) bestehen ebenso darauf, dass eine Nahrungssubstitution zunächst auf orale Art und Weise zu erfolgen hat, mit beispielsweise hochkalorischen Nahrungsergänzungsmitteln. Bestehen jedoch Kontraindikationen gegenüber einer oralen Aufnahme, besteht die Möglichkeit einer parenteralen Ernährung, <7 Tagen periphervenös und > 7 Tage zentralvenös, oder eine enterale Ernährung kurzzeitig, d.h. <3 Wochen transnasal, darüber hinaus sollte eine PEG-Sonde in Betracht gezogen werden. Bei Kopf- und Halstumorpatienten/innen sollte schon sehr früh eine Verwendung einer enteralen Ernährungsart diskutiert werden, da bei jenen Patienten/innen physiologische Veränderungen die orale Aufnahme behindern und mit einer enteralen Ernährung Folgen einer Mangelernährung besänftigt werden können. Die Maßnahmen einer künstlichen Ernährung sollten jedoch nur hinzugezogen werden, wenn der Gewichtsverlust subjektiv sehr stark empfunden und das Leben nicht unnötig hinausgezogen wird. (Karthaus, Frieler, 2004) Künstliche Ernährung dürfte in der Palliativpflege nicht angewendet werden, da diese Art von Ernährung häufig zu Infektionen führen kann. Bei palliativen Patienten/innen muss immer zwischen Hungern und Kachexie unterschieden werden. Denn beim Vorhandensein einer Kachexie hilft der Einsatz einer künstlichen Ernährung nicht, da die Patienten/innen die Nahrung nicht mehr adäquat aufnehmen können. (Cimino, 2003)

Arbolino und Sacchet (2000) kritisieren ebenso den Einsatz von künstlicher Ernährung, da dieser, so meinen sie, nur zu weiteren Schwierigkeiten führt und keinen Vorteil für Patienten/innen bringt. (Arbolino, Sacchet, 2000)

Torelli, et al. (1999) führten eine retrospektive kontrollierte Studie durch und fanden heraus, dass der Einsatz von totaler parenteraler Ernährung die Lebensqualität verbessert. 13% der Patienten/innen erfuhren eine Verbesserung der Lebensqualität, 40% brachen die Therapie ab, und 46% starben. Nur ein geringer Prozentsatz von Patienten/innen konnten ihr Wohlbefinden verbessern. Es wird laut der Studie nicht ersichtlich warum, 40% die Therapie abgebrochen haben. Hier wäre es interessant

zu wissen, ob jene Patienten/innen, deren Lebensqualität verbessert wurde, noch ein Bedürfnis zu Essen hatten. (Torelli, et al., 1999)

Die Studie schloss Patienten/innen mit ein, die als mangelernährt klassifiziert wurden und einen gewissen Gewichtsverlust aufwiesen und nur mehr eine geringe Zeit zu leben hatten. Wichtig wäre gewesen, auch deren subjektive Probleme bezüglich des Essverhaltens ausfindig zu machen, um sicherstellen zu können, ob diese Patienten/innen generell auf parenterale Ernährung positiv reagieren oder nur dann, wenn sich wirklich noch das Verlangen nach Essen haben.

Zwischen essen können und essen wollen besteht ein großer Unterschied. Patienten/innen, die nicht mehr essen wollen werden von einer künstlichen Ernährung nicht mehr zehren können, da dieses „nicht mehr essen wollen“, einen Ausdruck des bevorstehenden Lebensendes bezeichnet. Bei diesem Punkt kommt wieder die ethische Überlegung auf, bekommt dieser/e Patient/in künstliche Ernährung, um ihm/ihr eventuelle noch körperliche Energie verschaffen zu können, oder nicht. Ob Nahrung für Patienten/innen im terminalen Stadium unbedingt notwendig ist oder nicht, stellt ein umstrittenes Thema bei den Autoren dieser gefundenen Studien, dar. Einige befürworten die Gabe von parenteraler Ernährung andere wiederum dementieren dies. Orrevall, et al. (2004); Orrevall, et al. (2005), Torelli, et al. (1999) und Soo, Gramlich (2008) fanden in ihren Untersuchungen heraus, dass sich parenterale Ernährung sehr wohl positiv auf die Lebensqualität der Krebspatienten/innen im terminalen Stadium auswirkt und ihnen die letzte Lebensphase erträglicher gestalten kann. Karthaus und Frieler (2004) sprechen sich nicht ganz gegen enterale oder parenterale Ernährung aus, weisen trotzdem hin, dass diese nur bei bestimmten Kriterien angewendet werden sollten und nicht leichtfertig gegeben werden können. Morss (2006); Cimino (2003) und Arbolino, Sacchet (2000) sind gegen den Einsatz von enteralen und parenteralen Ernährungsweisen und vertreten die Ansicht, dass Patienten/innen in palliativer Betreuung mit kleinen Mengen an Essen und Trinken auskommen. Die Zufuhr von enteraler oder parenteraler Ernährung, verbunden mit zu vielen Risiken, könnte die restliche Zeit der Krebspatienten/innen unerträglich gestalten. Diese Publikationen zeigen die gegensätzlichen Auffassungen der Autoren über den Gebrauch von enteraler und parenteraler Ernährung in der Palliativpflege. Dadurch können keine definitiven Aussagen zur Verwendung von künstlicher Ernährung in der

Palliativpflege geschlossen werden. Um auf einen sinnvollen Konsens zu kommen, sollten die Ergebnisse der gefundenen Studien zusammen betrachtet werden. Ernährung in der Palliativpflege stellt nun mal ein heikles Thema dar. Um den Bedürfnissen der Krebspatienten/innen gerecht werden zu können, müssen Individualität und Subjektivität im Vordergrund stehen, die das Entscheidungskriterium zur Verabreichung einer enteralen oder parenteralen Ernährung darstellen.

Shang, et al. (2006) kritisieren, dass das Problem der Mangelernährung zu wenig beachtet wird und Ernährungstherapien erst dann eingesetzt werden, wenn die orale Aufnahme schon signifikant reduziert ist. (Shang, et al., 2006)

Ebenso Orrevall, et al. (2009) führen den Bedarf an, frühzeitig Therapien einzusetzen, da Mangelernährung immer erst zu spät registriert wird und Ernährungstherapien begonnen werden, um die Mangelernährung zu behandeln anstatt sie vorzubeugen. Geeignete Screenings wären wichtig um gefährdete Patienten/innen zu identifizieren. (Orrevall, et al., 2009)

Karthaus und Frieler (2004) führen diese Problematik auch an. Ernährungstherapien sollten in der Palliativpflege früher eingesetzt werden, um das Fortschreiten einer Mangelernährung lindern zu können und mögliche Folgen derer, die im terminalen Stadium auftreten können, zu verhindern. (Karthaus, Frieler, 2004)

Jene Autoren, wie eben erwähnt, kritisieren die mangelnde Beachtung der Mangelernährung und deren Folgen und meinen, dass der frühe Einsatz von Ernährungstherapien eine Mangelernährung und deren Folgen abschwächen und in Folge möglicherweise das Auftreten von Ernährungsproblemen für palliative Patienten/innen verhindern könnten. Es finden sich in der gefunden Literatur bezogen auf Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung keine Studien oder andere Publikationen, die den frühzeitigen, oder sogar prophylaktischen Einsatz von Ernährungstherapien behandeln. Um herausfinden zu können, ob sich ein frühzeitiger Beginn von enteraler oder parenteraler Ernährung auf den Ernährungszustand von Patienten/innen in der Palliativpflege auswirkt, müssten Screenings zur Erhebung des Risikos an Mangelernährung zu erkranken, gewissenhaft durchgeführt werden um risikobehaftete oder bereits an Unterernährung leidende Patienten/innen ausfindig zu machen. Des weiteren

müssten Langzeitstudien durchgeführt werden, die die Auswirkungen von frühzeitiger künstlicher Ernährung auf den Verlauf einer Mangelernährung und auf das Erleben der Krebspatienten/innen nehmen. Die Studien, die dieser Gruppe zugefügt wurden, rekrutieren Patienten/innen nach den BMI-Wert, dem Karnofsky performance Index, nach dem Krebsstadium oder nach anderen mehr oder weniger messbaren Parametern. Gerade in der Palliativpflege, wo Lebensqualität an oberster Stelle steht und das Augenmerk vor allem auf Individualität und subjektives Befinden gelegt wird, sollten nicht Werte wie BMI oder ein gewisser Grad an Gewichtsverlust oder andere messbare Kriterien Aufnahmegrund für Studien in Palliativpflege darstellen. Viel mehr sollten subjektive Eigenschaften, wie hat der/die Patient/in noch ein Hungergefühl, einen Appetit oder überhaupt ein Verlangen nach Essen, herangezogen werden. Ausgegangen von solch jenen Faktoren sollte eine Verabreichung von künstlicher Ernährung diskutiert und etwaige Auswirkungen auf die Lebensqualität oder anderen Aspekten beobachtet werden. Denn Patienten/innen, die kein Hungergefühl mehr verspüren und Essen ablehnen, werden von Ernährungstherapien, welcher Art auch immer, nicht mehr profitieren, da sie das Essen einfach nicht mehr benötigen und sich im terminalen Stadium ihrer Krankheit befinden. Bei jenen Patienten muss aber eine angemessene Hydration beachtet werden.

Durch die Analyse der gefundenen Publikationen konnte festgestellt werden, dass Mangelernährung und Kachexie eine wesentliche und häufig auftretende Begleiterscheinung bei Krebspatienten/innen darstellt, die maßgeblich Auswirkungen auf deren Genesungsprozess nimmt. Der Einsatz von künstlicher Ernährung wird in vielen Studien diskutiert, die Indikation von enteraler und parenteraler Ernährungsweisen unterscheidet sich vor allem bei Krebspatienten/innen, die sich während der Behandlung befinden, kaum. Bei den Patienten/innen, die der Gruppe der speziellen Patienten/innen zugeteilt wurden konnten keine Richtlinien zur Verwendung von künstlicher Ernährung herausgefiltert werden, da diese aufgrund ihrer pathologischen Gegebenheiten auf die Verabreichung von künstlicher Ernährung angewiesen waren. Jener Teil zeigt die Auswirkungen von enteraler und parenteraler auf den/die Patienten/innen und auf deren weiteren Krankheitsverlauf. Somit konnte auch gezeigt werden, dass enterale und parenterale Ernährung in den meisten Studien als eine günstige Methode angezeigt wird, die nicht nur den Gewichtsverlust aufbessert, die Sterberate und Morbidität senkt, Krankenhausaufenthalte verkürzt, das Ansprechen von Therapien verstärkt, sondern auch verhilft, die Lebensqualität wieder zu erlangen. Ein wesentlicher Gesichtspunkt, der bei einigen Studien zur Diskussion kam, lag darin, dass Mangelernährung zu spät registriert wird und Therapien zu spät eingeleitet werden. Dies wirft neue Fragen auf, die Anstoß für weitere Forschungen geben sollten. Weiters konnte durch die Analyse der Studien und Artikeln die Auswirkungen der Mangelernährung auf den weiteren Krankheitsverlauf, auf das Leben und auf das Wohlbefinden der Krebspatienten/innen deutlich aufgezeigt werden. An einem ungewollten progredienten Gewichtsverlust leidende Patienten/innen müssen viele Einschränkungen hinnehmen. Abgesehen von den belastenden Symptomen, die Grund für die Entstehung der Gewichtsabnahme sind, geht der Zustand einer Mangelernährung oder einer Kachexie mit einem veränderten Körpergefühl und Körperbild einher. Mangelernährung wirkt sich nicht nur auf das Essverhalten aus, sondern zeigt, bei manchen mehr bei manchen weniger, je nach Ausgangsgewicht, auch schnell sichtbare äußerliche Veränderungen. Dies bedeutet eine große Umstellung und Anpassung an die neue Lebenssituation. Dieser Zustand verbunden mit den plagenden Symptomen und dem veränderten Äußeren führt zu einer Umwandlung des entwickelten Selbstkonzeptes und fordert von den Betroffenen eine radikale Anpassung dessen an die krankheitsbedingten Gegebenheiten. Vielen

Patienten/innen gelingt dies nicht gleich und sie geben sich als auch die Hoffnung auf und ziehen sich vom sozialen Leben zurück. Essen trägt maßgeblich zum Wohlbefinden bei und bedeutet für manche Menschen viel mehr als nur Genuss und Zeit der Entspannung. Während einer schweren Krankheit bedeutet Essen Energielieferant, es wird Kraft und vor allem auch Mut im Kampf gegen den Krebs geschöpft. Nicht mehr Essen zu können bedeutet für viele das nahende Ende. Vor allem Angehörige tun sich schwer, wenn ihre Lieben nicht mehr Essen wollen oder können. Vor allem in der Palliativpflege wird Ernährung zu einem großen Problem. Für Angehörige bedeutet Essen sich am Leben zu erhalten, deswegen wird der künstlichen Ernährung oft noch die letzte Zuversicht geschenkt. Mangelernährung mit ihren vielen Facetten kann den ohnehin Schwerkranken die letzte Kraft rauben und ihnen ihren Lebensmut nehmen. Deswegen ist es für diese Patienten/innengruppe von großer Bedeutung, rechtzeitig zu agieren und entsprechende Therapien zu setzen, um den Patienten/innen zu Beginn der Krebsbehandlung, im fortgeschrittenen Stadium oder in der terminalen Phase, bestmögliche Versorgung zu bieten, um der Mangelernährung keine Chance zu geben, weiter voranschreiten zu können. Dadurch kann die Lebensqualität verbessert und die beeinträchtigte Entwicklung des Selbstkonzeptes wieder auf den richtigen Weg geleitet werden.



## **6.2 *Stärke und Schwäche der Arbeit***

In der Arbeit wurden insgesamt 55 Studien miteinbezogen, die einzeln nach Evidenz- und Qualitätsniveau durch den Bewertungsbogen der JHNEBP eingeteilt wurden. Dabei wurden 9 Studien mit dem Evidenzlevel 1 versehen, 21 Studien entsprechen dem Level 2 und 25 Publikationen wurden dem Evidenzlevel 3 zugeordnet, die sich wiederum alle in ihrer Qualität unterscheiden lassen. Diese Auflistung nach den Evidenzlevel zeigt an, dass nur sehr wenige Studien mit hohem Forschungsgrad im Zuge der systematischen Literatursuche ausfindig gemacht wurden. Dem Evidenzlevel 2 wurden hauptsächlich Reviews zugeteilt aber auch Studien mit der Wertung niedrigeren Designs, die aber sehrwohl relevante Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfrage aufweisen. Die Minderheit der Studien höchsten Evidenzniveaus und die große Anzahl der Publikationen die dem Evidenzlevel 3 zugeordnet wurden, stellen eine Schwäche der Arbeit dar. Trotz allem wurden mit der Forschungsfrage und der Thematik zusammenhängende Publikationen mit Level 3 in die Arbeit aufgenommen, da sie obwohl auf keiner evidenzbasierten Literatur zugrunde liegend, wichtige Hinweise enthalten, die zur Diskussion beitragen. Durch das Aufarbeiten der gefundenen Literatur und auch die Miteinbeziehung von nicht evidenzbasierter Literatur konnten neue Blickwinkel und Eindrücke geschaffen werden, die eventuell auf weitere Forschungen in dem Gebiet der Mangelernährung und Kachexie bei Krebspatienten/innen Anstoß geben.

## **6.3 Empfehlungen**

### **6.3.1 Praxis**

In der Arbeit wurde mehrmals angeführt, dass die Mangelernährung als eigenständiges Krankheitsbild zu spät erkannt wird oder Interventionen, um einen ungewollten Gewichtsverlust zu stoppen, nicht rechtzeitig begonnen werden. Außerdem soll es vorkommen, dass Onkologen und das Pflegepersonal ein fehlendes Wissen bezüglich der Wichtigkeit, den Ernährungszustand von Krebspatienten/innen zu beachten und im Laufe der Behandlung weiter zu verfolgen, aufweisen. (Caro, et al, 2007a; Jehn, 2007; Karthaus, Frieler, 2004; Molassiotis, 2005; Nitenberg, Raynard, 2000; Orrevall, et al., 2009; Raykher, 2007; Shang et al., 2006) Ob dieser Aspekt, der in einigen Studien kritisiert wurde, generell vorkommt, sei dahingestellt, jedoch muss diesbezüglich ein wahrheitsgemäßer Hintergrund liegen, da dies in Studien und Artikeln erwähnt wurde die zwischen 2002 und 2009 publiziert wurden. Ein langer Zeitraum in dem immer wieder darauf hingewiesen wird, dass Mangelernährung und Kachexie zu wenig ernst genommen werden. Um die Patienten/innen, die sich in Gefahr befinden, einen unzureichenden Ernährungszustand zu entwickeln oder bereits an Mangelernährung leiden, ausfindig machen zu können, bedarf es Screeningmethoden. Screenings, die gefährdete Patienten/innen herausfiltert, senken ernährungstherapeutische Kosten, da sie durch die frühe Identifikation, Komplikationen und längerfristige Folgen verhindern können. In Folge werden Krankenhausaufenthalte verkürzt und die Lebensqualität der Patienten/innen wieder hergestellt oder beibehalten. Die Erhebung des Ernährungszustandes sollte gleich unmittelbar mit der Diagnosestellung erfolgen und in festgelegten Abständen wiederholt werden, um den Verlauf kontrollieren und gegebenenfalls neue Interventionen setzen zu können. (Davies, 2005) Die Einschätzung des Essverhaltens und alle im Zusammenhang stehenden Aspekte sollten von Krankenpflegern/schwestern erhoben und an spezialisierte Berufsgruppen weitergeleitet werden, um entsprechende Therapien auszuwählen. (Davies, 2005) Wichtig wäre es auch, dass das Personal an mobilen Pflegepersonen und Angestellte in Pflegeheimen ebenso Erhebungsinstrumente zur Ermittlung des Essverhaltens und Ernährungszustandes einführen, um auch hier Krebspatienten/innen, die bereits mangelernährt sind oder werden können, nicht zu

vernachlässigen. Das Pflegepersonal spielt bei der Beobachtung und Erhebung von essenbezogenen Problemen eine wesentliche Rolle, da sie im Gegensatz zum ärztlichen Personal mehr Zeit miteinander verbringen und ihnen dadurch symptomatische Probleme bei der Nahrungsaufnahme oder ein Gewichtsverlust eher auffallen. Der enge Kontakt, vom Pflegepersonal zu den Patienten/innen sollte es ermöglichen eine konsequente Beobachtung des Ernährungsstandes mittels Erhebungsbögen zu ermitteln und fortlaufend zu evaluieren. Patienten/innen, die sich zu Hause befinden und keine unmittelbare medizinische oder pflegerische Betreuung in der häuslichen Umgebung erhalten, sollten bei jeder Kontrolluntersuchung einer Evaluierung ihres Ernährungszustandes unterzogen werden. Da das Pflegepersonal in engem Kontakt zu ihren Patienten/innen steht, baut sich im Laufe der Krankheitsgeschichte eine vertrauensvolle Beziehung auf. Durch diese Vertrauensbasis zwischen den Krebspatienten/innen und den Pflegenden spielt das Pflegepersonal eine zentrale Rolle in der Behandlung und stellt in erster Linie den Ansprechpartner der Patienten/innen dar. Neben der pflegerischen Versorgung sind es die Pflegekräfte, die am ehesten körperliche aber auch psychische Veränderungen wahrnehmen. Bei Krebspatienten/innen mit Mangelernährung muss das Pflegepersonal nicht nur besonders wachsam gegenüber körperlichen Anzeichen des voranschreitenden Gewichtsverlustes sein, sondern auch die Stimmungslage und das Befinden beobachten, da die Symptome der Mangelernährung und der Kachexie das psychische Wohlbefinden beeinflussen. Die Aufgabe des Pflegepersonals besteht darin, sich auf Zeichen einer Mangelernährung zu konzentrieren und vor allem Patienten/innen zu identifizieren, die ein Risiko besitzen, daran zu erkranken. Sie können durch fachliches Wissen aber auch durch Erfahrung im Umgang mit Krebspatienten/innen zu der Entwicklung und Ausformulierung von Erhebungsinstrumenten für die Einschätzung einer Mangelernährung beitragen. Aber nicht nur im fachlichen Bereich kann das Pflegepersonal etwas hinzutragen, genauso können sie für die Patienten/innen und deren Angehörigen eine emotionale Stütze in dieser schweren Zeit darstellen.

Einen noch bessere Methode, um eine bestehende Mangelernährung oder risikobehaftete Krebspatienten/innen zu registrieren, stellen Ernährungs-Assessments dar. Die nicht nur wie Screeningmethoden BMI, Gewichtsverlust miteinschließen, sondern auch klinische, haematologische, biochemische, diätologische Aspekte, aber vor allem auch psychologische Faktoren betrachtet.

(Davies, 2005) Ein BMI im Normbereich heißt noch lange nicht, dass der/die Krebspatient/in keine Mangelernährung entwickeln kann, das er/sie trotz positiver BMI-Werte, Symptome, wie Appetitmangel, Übelkeit, schnelles Sättigungsgefühl und so weiter, aufweisen kann, die irgendwann zu einem Gewichtsverlust führen. Screeningmethoden sollten nicht nur messbare Werte heranziehen, sondern auch individuelle Symptome einholen, die sich auf das Ernährungsverhalten auswirken können. Screenings und Assessments müssen in die onkologische Behandlung miteinbezogen werden, denn umso früher eine Mangelernährung erkannt wird und richtige Therapien begonnen werden, desto eher kann der Krankheitsverlauf der Krebspatienten/innen positiv beeinflusst werden.

### **6.3.2 Ausbildung**

In der Ausbildung zum/zur Gesundheits- und Krankenpfleger/schwester wird die Pflege onkologischer Patienten/innen nur allgemein abgehandelt. Im Laufe meiner Arbeit wurde mir klar, dass bei Krebspatienten/innen nicht nur die Behandlung des Tumors selber im Vordergrund stehen soll, sondern auch die vielen Symptome und Krankheitsbilder, wie das der Mangelernährung und Kachexie, die oft schon bei der Diagnose bestehen oder oft von den Antikrebstherapien hervorgerufen werden. Diese Begleiterscheinungen erschweren es dem/der Patienten/in zusätzlich zu der ohnehin aggressiven Krankheit, den Behandlungen standzuhalten, und beeinträchtigen neben den physischen Zustand, auch die Psyche und die Lebensqualität der Betroffenen. Da ich mich gerade im dritten Ausbildungsjahr zur diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegeschwester befinde, ist mir aufgefallen, dass im Zuge der Ausbildung die Konzentration auf die Pflege von Krebspatienten/innen vernachlässigt wird. Da die Anzahl der Neuerkrankungen Krebs pro Jahr unerschwingliche Zahlen annimmt und es sich um eine Krankheit handelt, die mit vielen prekären Nebenerscheinungen einhergeht, besteht eine enorme Wichtigkeit, diese Thematik verstärkt in den Unterricht aufzunehmen. Da man Krebspatienten/innen nicht nur auf onkologischen Abteilungen findet, sondern quer durch die Krankenhausstationen, und auch in Pflegeheimen und als Klienten/innen von Hauskrankenpflegeinstitutionen, muss die Ausbildung so gestaltet

werden, dass Absolventen/innen der Gesundheits- und Krankenpflegeschule ein umfassendes Wissen um das Thema Krebs mitbekommen.

### **6.3.3 Forschung**

Da im Zuge der systematischen Literatursuche nur wenige Studien mit hohem Evidenzlevel gefunden werden konnten, bedarf es der Durchführung von weiteren Forschungen auf höherem Niveau, um mehr an wissenschaftlicheren Ergebnissen auf diesem Themengebiet zu erlangen. Es stellte sich heraus, dass vor allem Kopf- und Halstumorpatienten/innen für Forschungen höheren Designs aufgenommen wurden. Bei jenen Publikationen geht es darum, den Einsatz von künstlicher Ernährung während der Behandlung oder während des Operationsprozederes zu untersuchen. Um den Verweis, der mangelnden Beachtung der Mangelernährung und der Wichtigkeit Ernährungstherapien schon frühzeitig einzusetzen nachgehen zu können, sollten Studien durchgeführt werden, die sich mit der Verabreichung von künstlicher Ernährung oder einfacher Ernährungstherapien vor Beginn der Behandlung beschäftigen. Durch die neu gewonnenen Erkenntnisse könnte die große Anzahl der mangelernährten Krebspatienten/innen gemindert werden. Bringen diese Studien positive Ergebnisse, könnte die Behandlungsdauer verkürzt, Krankenhausaufenthalte verringert und dadurch anfallende Kosten gesenkt werden. Aber viel wichtiger wäre es, dass der Krankheitsverlauf der Patienten/innen besser verläuft und das Wohlbefinden gestärkt wird, das die Patienten/innen benötigen um mit der schwierigen Situation umgehen zu können.

## 7. Schlussfolgerung

Viele Krebspatienten/innen werden von einem ungewollten Gewichtsverlust geplagt. Je nach Art der Tumorerkrankung, erfahren Krebspatienten/innen schon bei ihrer Diagnose einen Gewichtsverlust oder entwickeln mit hoher Wahrscheinlichkeit im Laufe ihrer Erkrankung eine Mangelernährung. Wird eine Mangelernährung zu wenig beachtet oder zu spät behandelt, kann sie sich zum Krankheitsbild der Kachexie entwickeln. Eine Kachexie, aber auch schon eine beginnende Mangelernährung können den Genesungsprozess schwerwiegend beeinträchtigen und die Lebensqualität der Krebspatienten/innen herabsetzen. Um einer Mangelernährung, entgegenzuwirken und die Entwicklung einer Kachexie aufhalten zu können, bedarf es adäquaten Ernährungstherapien, die orale Maßnahmen, enterale oder parenterale Ernährungsarten beinhalten. Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass der Einsatz von enteraler und parenteraler Ernährung positive Effekte bei mangelernährten Patienten/innen erzielt. Eine künstliche Ernährung mindert den unaufhaltsamen Gewichtsverlust, führt zu positiven Therapieresultaten und hilft den Krebspatienten/innen ihr Wohlbefinden wieder herzustellen. Wie schon im Kapitel 3. beschrieben, führt eine Krankheit zu einer Veränderung des Selbstkonzeptes und fordert eine Anpassung an die neue Situation. Leiden Krebspatienten/innen zusätzlich zu ihrer Erkrankung an einer Mangelernährung, geht dies mit einer drastischen Veränderung des Selbstkonzeptes einher und der/die Patient/in muss lernen mit den vielen Einschränkungen leben zu können. Eine angemessene Ernährungstherapie kann eine Erleichterung in der schweren Lebenssituation der Patienten/innen erbringen. Die Arbeit zeigt, dass die Verabreichung einer enteralen oder parenteralen Ernährung, den Krankheitsverlauf der Krebspatienten/innen in vielerlei Hinsicht positiv beeinflussen kann. Dennoch bedarf es weiteren Forschungen, die auch Krebspatienten/innen anderer Tumorerkrankungen miteinschließen und die den Einsatz früher künstlicher Ernährung und deren Auswirkungen untersuchen.

# Anhang

## Übersichtstabelle

Tabelle 1: allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen

Autor/Jahr	Sample	Design	Patientengruppe	Ergebnisse	Kommentar	Evidenz Qualität
Arends, J.; Bodoky, G.; Bozetti, F.; Fearon, K.; et al. (2006)		Meta-Analyse von Studien von 1985-2006	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	EE sollte begonnen werden, wenn Unterernährung bereits besteht oder die Nahrungsaufnahme stark reduziert über 7-10 Tage und die täglichen Nahrungsaufnahme < 60% liegt. Perioperativ 10- 14 Tage davor; Nur wenn Sterbephase noch nicht begonnen hat.	ESPEN- Guidelines geben Evidenz basierte Richtlinien an für den Gebrauch von ONS (orale enterale Ergänzung), und Sonden.	1/A
Huhmann, M.B.; August, D.A. (2009)	27 ausgewählte Artikel	Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	A.S.P.E.N guidelines 2002: Ernährungstherapie sollte nicht perioperativ routinemäßig genutzt werden, bei mangelernährten Patienten/innen von Vorteil 7- 14 Tage präoperativ. Vorteile der Therapie müssen den Risiken überwiegen		1/A
Braunschweig, C.; Liang, H.F.; Sheean, P.	113 PRCT 4 Meta- Analysen	Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	PE zeigte nicht nur Vorteile bei Patienten/innen mit Mangelernährung, bei denen		1/A

(2004)				der GI Trakt funktioniert;  1. Meta-Analyse: PE beeinflusst Mortalität und Komplikationsrate nicht, nur bei mangelernährten Patienten; 2. Meta-Analyse: perioperative PE reduziert Mortalität und Komplikationsrate nicht 3. Meta-Analyse: PE minimiert Infektionsrate nicht 4. Meta-Analyse: gleiche Ergebnisse		
Caro, M.; Laviano, A.; Pichard C. (2007a)	30 verwendete Studien	Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Gebrauch von enterale Ernährung und parenterale Ernährung allgemein abgehandelt. EE besser als PE, da physiologischer, PE verwenden wenn EE nicht möglich	Ernährungstherapien sind nicht primärer Bestandteil der Krebsbehandlung → sollte jedoch so sein. Die Diagnose Krebs müsste Indikation für eine sofortige Therapie sein inkludiert orale, enterale oder parenterale Ernährung; bzgl. dessen keine weiteren, genaueren Bemerkungen	2/B
Bozzetti, F.; Gavazzi, C.;		Review	Allgemein auf Krebspatienten/	Vergleich von TPE und EE bezogen auf mehrere Aspekte.		2/B



Crippe, F. (1999)			innen bezogen	<p>Gewicht: TPE und EE erhöhen</p> <p>Körpermasse: TPE und EE erhöhen</p> <p>Muskelmasse: TPE und EE erzielen keine Veränderung</p> <p>Proteinhaushalt: TPE und EE erzielen keine Veränderung</p> <p>Zelluläre Immunantwort: TPE und EE erzielen keine Veränderung</p>		
Bosalla, M.; Pacelli, F.; Tortorelli, A.; Doglietto, G.B. (2006)	6 verwendete Studien	Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	<p>Orale Nahrungsergänzungsmitteln wirken sich v.a. positiv auf Patienten/innen aus, wenn BMI &lt; 20 kg/m<sup>2</sup> liegt. Gewicht wird erhöht, Mortalität und Krankenhausaufenthalte sinken.</p> <p>PE nur bei mangelernährten Patienten/innen die Nahrung unzureichend zu sich nehmen und absorbieren für 7-10 Tage. Lebenszeit darf nicht unter 40-60 Tage sein.</p> <p>Lundholm et al. 300 Patienten/innen deren Nahrungsaufnahme &lt;70% der täglichen Aufnahme lag, PE führte zu einer längeren Überlebenszeit, erhöhten Energie und Zunahme der Körperfettmasse.</p> <p>EE für Patienten/innen die einen funktionstüchtigen GI-Trakt besitzen und deren orale Nahrungsaufnahme für längere</p>		2/B

				Zeit beeinträchtigt ist.		
Nourissat, A.; Vasson, M.P.; Merrouche, Y., et al. (2008)	n= 90 Patienten/ innen	Transversale, beobachtete epidemiologische Studie	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	Die Studie zeigte, dass Mangelernährung die LQ der Patienten/innen egal welche Art und Stadium von Krebs negativ beeinflusst. Es gibt nur wenige Studien die den Einfluss von Mangelernährung auf die LQ aufzeigen, vielmehr welche Auswirkung sie auf Morbidität und Mortalität nimmt		2/B
Huhmann, M.B.; August, D. (2008)	7 verwendete Artikel	Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	Guidelines von A.S.P.E.N: Krebspatienten/innen sollten Screening bezogen ihres Ernährungszustandes durchmachen um gefährdete Patienten/innen die eines Assessment bedürfen herauszufiltern.		2/B
Senesse, P.; Assenat, E., Schneider, S. et al (2007)		Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	Postoperative TPE reduziert Mortalitätsrate, preoperativ TPE ebenso (von 12,6% auf 4,5%); Perioperativ TPE reduziert Infektionsrisiko KO-Gruppe 42,9% Interventionsgruppe 5,3%; EE kombiniert mit PE reduziert Komplikationsrate nach OP und Krankenhausaufenthalte Während Radiotherapie EE und PE routinemäßig nicht angebracht, sondern orale Ergänzung; EE bei Mucositis	Onkologen übersehen oft die Faktoren die auf ein Risiko einer Mangelernährung hindeuten; Je früher die Ernährungstherapie eingesetzt wird, desto besser; Nicht nur mangelernährte Patienten profitieren von Ernährungstherapie auch nicht	2/B

				oder bei ösophagealen Irritationen kann künstliche Ernährung während Radio- und Chemotherapie gegeben werden, 10 Tage vor und 7 Tage nach OP	untergewichtige Patienten ziehen Vorteile daraus, es wird aber immer nur Gewichtsverlust als Parameter herangezogen	
Jehn, U. (2002)		Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Widersprechen der Annahmen, dass EE besser ist als PE. EE lediglich günstiger und das Risiko einer Sepsis ist geringer und die Darmschleimhaut wird angeregt, geht jedoch mit vielen NW einher und Compliance der Patienten/innen oft niedrig. EE zeigt oft eine höhere Inzidenz einer inadäquaten Nahrungsaufnahme auf, hingegen mit PE wird der Bedarf an Kalorien und Nährstoffen schneller gewährleistet. Im fortgeschrittenen Stadium PE besser als EE, da positiver Effekt auf Körpergewicht, schneller eintritt als bei EE. Bei PE treten weniger NW auf, höher Dosen können gegeben werden und Resorptionsstörungen, die oft auftreten, umgangen werden	Ernährungstherapie sollte so früh als möglich angefangen werden, auch eventuelle PE um einer Kachexie vorbeugen zu können	2/B
Nitenberg, G.; Raynard, B. (2000)	2 Reviews,	Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	20-35 kcal/kg täglich Nahrungsaufnahme dann besteht eine Indikation für EE	Lt. Einer Studie, 60% der Probanden/innen mangelernährt und	2/B

				<p>oder PE. EE nur mit funktionstüchtigem GI-Trakt, nicht bei normal gewichtigen oder bei Patienten/innen mit milder Mangelernährung. Während Radio- und Chemotherapie nicht bei Normalgewichtigen, nur bei Mangelernährung von Vorteil. In der Palliative Care Vorteile abwägen und auf Wünsche des/der Patienten/in und Familie achten. Bei moribunden Patienten/innen keine Ernährungstherapie. Bei einem Gewichtsverlust von 10% in 6 Monaten oder 5% in einem Monat besteht massive Mangelernährung und diese profitieren von Ernährungstherapien. Nahrungsergänzungstherapie oral hilft Gewicht zuzunehmen. Künstliche Ernährung ermöglicht Essprobleme zu minimieren. EE zu bevorzugen bei funktionsfähigen GI -Trakt, da billiger und pflegerisch nicht so aufwendig wie PE. Perioperativ: zwischen EE und PE keine signifikanten Unterschiede Chemo: Normalgewichtige profitieren nicht davon,</p>	<p>nur 27% bekamen Unterstützung von Diätassistenten, ME zu wenig beachtet, Diätassistent gleich bei Diagnose hinzuziehen.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

				Mangelernährte schon Radiotherapie: Ernährungstherapie sollte von Anfang an in Behandlung integriert sein, EE bevorzugt Palliative Care: eher nicht anzuwenden		
Caro, M.M.M; Laviano, A.; Pichard, C. (2007b)	60 verwendete Artikel	Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	Ernährungstherapie: zuerst immer orale Therapie, dann EE und PE EE bevorzugen, da Risiko für Infektionen reduziert wird. Sonde beeinflusst LQ negativ, PEG-Sonde für längere Zeit. Vorteile bzgl. klinischer Ergebnisse, reduzieren post-OP respiratorischen Komplikationen und generell post -OP Komplikationen und Morbidität. Patienten/innen die EE nicht tolerieren bekommen PE via TPE. HPE positive Auswirkung auf Patienten/innen im fortgeschrittenen Krebsstadium	Frühzeitige Ernährungsinterventio nen würden LQ positiv beeinflussen. Ernährungstherapie sollte in jeder Krebstherapie generell routinemäßig miteinbezogen werden	2/C
Mattox, T.W. (2005)		Review	Allgemein auf Krebspatienten/ innen Bezogen	Appetit-Stimulantien wirken sich positiv auf Ernährungszustand von mangelernährten Krebspatienten/innen aus. Bei einer Studie wurden jene und Placebos eingesetzt. Versuchsgruppe, nahm doppelt so viel an Gewicht zu, und gewann Appetit zurück im Gegensatz zur Kontrollgruppe		2/C

Zaloga, G.P. (2006)		Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	PE wenn Nahrung für kurze Zeit aufge bessert werden muss oder wenn EE kontraindiziert		3/B
Angus, F.; Burakoff, R. (2003)		Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	<p>Indikationen für PEG-Sonde</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ösophageale Obstruktionen</li> <li>2. Neurologische Dysphagien ohne Obstruktion</li> <li>3. schwere Krankheiten</li> <li>4. Bei Depression, Krebspatienten auch während Chemo und Radiotherapie</li> </ol> <p>Muss physiologische Vorteile erbringen und LQ verbessern  PEG bei Krebs ausgewählte Patienten/innen mit &gt; 6 Monaten Überlebenszeit  Nicht im terminalen Stadium, starker Mangelernährung und Lebenserwartung 1-2 Monate.  Beim Anorexia-Kachexia Syndrom ebenso nicht, da Patienten/innen davon nicht mehr profitieren und Nahrung nicht mehr aufnehmen können und damit LQ verschlechtert wird.</p>		3/B
Oz, V.; Theilla M.; Singer, P. (2007)	51 Patienten/innen	Standardisierte Interviews	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Patienten/innen die interviewt wurden erhielten PE zuhause, Patienten/innen waren zum Großteil sozial integriert jedoch nur wenige waren fähig zu		3/B

				<p>arbeiten. Es wird berichtet über psychologischen Stress, Abhängigkeit, Isolierung, weniger Energie, Verlust des Sexuallebens, beeinträchtigte LQ.</p>		
Joque, L.; Jatoi, A. (2005)		Systematische Literaturübersicht	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	<p>Die Ergebnisse konnten nicht zeigen, dass TPE unbedingt günstig ist. Wundheilung und Organfunktion verbesserte sich jedoch schneller. Einige Studien nahmen an, dass prophylaktische TPE sich positiv auswirken könnte.</p>	TPE für zuhause verschlechtert die LQ Psychische, physische als auch die soziale Komponenten werden negativ beeinflusst, führt außerdem zu Infektion bei Kathetereintrittsstelle	3/B
Von Meyenfeldt, M. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	<p>Mangelernährung mit frühzeitigen Screenings und Therapien behandelbar bzw. verzögerbar. EE wenn oral nicht mehr ausreichend Nahrung zu sich genommen wird.</p>	<p>Pflegende müssen den Ernährungszustand als wichtigen Aspekt in der Krebsbehandlung sehen, es besteht ein Bedarf an Guidelines und Protokollen zu Verlaufsübersicht, in der Standardbehandlung Pflegende spielen eine wichtige Rolle bei der Identifikation des Ernährungszustandes → Interventionen</p>	3/C

					dazu wurden wenig diskutiert	
Huhmann, M.B.; Cunningham, R.S. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	EE wird verbunden mit einer Verbesserung des Nitrogen Gleichgewichtes und des Körpergewichtes, PE ebenso und mit einer noch konsequenteren Verbesserung des Gewichtsstatus. PE sollte nicht routinemäßig eingesetzt werden, da eine erhöhte Infektions- und Komplikationsrate postoperativ besteht, kostet auch viel mehr. Nur für Patienten/innen die mangelernährt und unfähig sind Nahrung adäquat zu absorbieren und über eine Zeitdauer von 7-10 Tage. EE ist weniger umstritten, kostet weniger, niedrigeres Risiko für Infektionen und Komplikationen und Krankenhausaufenthalte sind kürzer	Frühe Interventionen sind der Schlüssel für eine effektive Behandlung; Screening bzgl. des Ernährungszustandes sollte zur Routineerhebung werden	3/C
Waldfahrer, F.; Iro, H. (2002)			Allgemein auf Krebspatienten/ innen bezogen	EE ist PE vorzuziehen und vorrangig PEG-Sonde; Vor jeder Chemotherapie wäre es von Vorteil, unter Beachtung der Kontraindikationen eine PEG-Sonde anzulegen; PE bei HNO- Patienten/innen seltener verwendet, da Implikationsort meist in OP-Bereich und die Vielzahl der HNO-Patienten/innen nicht das	Ernährungszustand bei Kopf-Hals Carcinompatienten/innen schon bei Diagnose stark beeinträchtigt Frühe Ernährungstherapie aufgrund der LQ und Prognose indiziert.	3/C



				geistige Potential besitzen mit PE vor allem HPE umzugehen.		
Molassiotis, A. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	keine Angaben zu EE oder PE. Ernährungstherapie sollte so früh als möglich eingesetzt werden	Autor gibt fehlendes Know-How seitens der Pflegenden bzgl. der Wichtigkeit der Erhebung bzw. der genauen Beobachtung des Ernährungszustandes , an.	3/C
Davies, M. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Früher Einsatz von Ernährungstherapien wichtig. Ernährungsscreening sollte in onkologische Therapie aufgenommen werden. Frühe Erkennung einer Mangelernährung bringt viele Vorteile mit sich, reduziert Mortalität und Morbidität, senkt Kosten und Krankenhausaufenthalte. Pflegepersonal spielt eine wichtige Rolle bei der Erhebung des Ernährungszustandes.		3/C
Muscaritoli, M.; Bossala, M.; Aversa, Z.; Fanelli, F.R. (2006)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Künstliche Ernährung ist nicht fähig, den reduzierten Körpermassezustand wieder herzustellen, besänftigt lediglich die Ängste der Betroffenen. Die Gabe dieser hängt jedoch ab, vom Verdauungstrakt und sonstigen Zustand der Patienten/innen. Bei noch funktionstüchtigem		3/C

				Verdauungstrakt ist EE indiziert, sonst totale PE.		
Loser, CHR; Aschl, G.; Hébuterne, X.; et al. (2005)	11 verwendete Artikel	Review	Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	PEG-Sonde, wenn Nahrungsaufnahme qualitativ und quantitativ für 2-3 Wochen reduziert ist, miteinbezogen klinische Situation, Diagnose, Prognose, ethische Überlegungen, Einfluss auf die LQ und die Wünsche des/der Patienten/in. Primärziel eine PEG-Sonde, den Gewichtsverlust zu stoppen, inadäquate Nahrungsaufnahme zu stoppen, eine ausreichende Hydrierung und Verbesserung der LQ.		3/C
Argilés, J.M. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Ernährungstherapien bei Kachexie vor manifesten klinischen Zeichen indiziert, da mehr als die Hälfte bei der Diagnose Zeichen einer Mangelernährung aufzeigen.	Orale Strategien angeführt, EE bessere als PE, soll frühzeitig eingesetzt werden. Keine Angaben was frühzeitig bedeutet.	3/C
Van Bokhorst-de van der Schueren, M. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	EE wird bevorzugt eingesetzt wenn eine Unfähigkeit zu Essen besteht, bei Dysphagie, Obstruktionen des GI- Traktes, Störungen des ZNS. PE sinnvoll wenn EE physiologisch nicht möglich. PE wird nur selten eingesetzt.	Frühe Interventionen sind wichtig um das Ergebnisse der Behandlung positiv zu beeinflussen, auch wenn die Patienten zurzeit keine Zeichen der Mangelernährung aufzeigen. Keine Hinweise, ab wann genau	3/C

					(Stadium, Diagnose etc.) Ernährungstherapien einsetzbar	
Cunningham, R.S.; Bell, R. (2000)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Keine Angaben zu Ernährungstherapien, lediglich der Hinweis, dass Krebspatienten/innen eine frühzeitige Ernährungstherapie benötigen		3/C
Ravasco, P. (2005)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Orale Ernährungstherapien sind die erste Wahl um Gewichtsverlust zu reduzieren, Sondenernährung wenn Verdauungstrakt in Ordnung aber orale Aufnahme nicht mehr möglich	keine Outcomes bzgl. künstliche Ernährung, eher allgemein behandelt	3/C
Bloch, A. (2000)			Allgemein auf Krebspatienten/innen bezogen	Ernährungsscreening sollte erster Schritt bei Diagnose sein. Ernährungstherapie so früh als möglich anfangen. Keine ausreichende Kalorienaufnahme oral dann EE eingesetzt, besser als PE da Verdauungstrakt stimuliert wird. Für eine kurzfristige Ernährung wird eine Nasensonde verwendet über längere Zeit und wenn eine physiologische Behinderungen besteht eine Indikation für eine PEG-Sonde.	Übersichtstabelle Indikation für PE  TPE Vorteile und positive Outcomes bei Operationen, während Chemo keine aussagekräftigen Ergebnisse.  TPE oft aus Routine eingesetzt, jedoch nicht gerechtfertigt.	3/C

Tabelle 2: Patienten/innen mit spezieller Krebserkrankung

<b>Autor/Jahr</b>	<b>Sample</b>	<b>Design</b>	<b>Patientengruppe</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Evidenz Qualität</b>
Bozzetti, F.; Gavazzi, C.; Miceli, R. et al. (2000)	n = 90 Patienten/ innen	Randomisierte klinisch kontrollierte Studie	Krebspatienten/ innen mit Magen- Darm Krebs während der Behandlung	Perioperative Ernährungstherapie kann das Risiko für Komplikationen nach einer OP reduzieren. TPE senkt das Risiko für Komplikationen nach OP. Die Komplikationen betrugen in der Kontrollgruppe (Nahrungsergänzung mit Eiweiß und Aminosäuren) 42,9% und in der Versuchsgruppe TPE) 5,3%. Komplikationsrate in der KG 57%vs. In der VG 37%. Nicht infektiöse Komplikationen traten in KO zu 34% und VG zu 12% auf. Reduziert außerdem Mortalität, 10 Tage vor Operation TPE senkt die Mortalität bei 1/3 der Patienten/innen. Gewichtsverlust blieb in Versuchsgruppe stehen		1/A
Bozzetti, F. ; Brage, M. ; Gianotta, C. ; Mariani, L. (2001)	n = 317 Patienten/ innen	Prospective Randomisierte Kontrollierte Studie	Krebspatienten/ innen mit Tumoren im GI-Bereich	Ziel war es herauszufinden, ob EE oder PE postoperative bessere Auswirkung nimmt. EE niedrigere Infektionsrate als PE; Intensivstationaufenthalte kürzer mit EE, ebenso der gesamte Krankenhausaufenthalt; EE sollte reguläre post OP Versorgung werden, wenn keine	Kosten für EE 25€/Tag PE 63/Tag	1/A

				<p>Kontraindikation für EE besteht.  Post OP Komplikationen:  34% bei EE, 49% bei PE  Dauer des  Krankenhausaufenthaltes:  13.4 Tage bei EE, 15.0 Tage bei PE  14 (9%) der EE-Gruppe musste auf PE umsteigen.</p>		
Beer, K.T.; Krause, K.; Zuercher, T.; Stange, Z. (2005)	n = 151 Patienten/ innen	Randomisierte kontrollierte Studie	Krebspatienten/ innen mit Tumoren im Bereich der Atmungsorgane	<p>Es wurde prophylaktische eine PEG Sonde gesetzt:  Gruppe A 2 Wochen vor RT  Gruppe B 2 Wochen bis 3 Monaten Wochen nach Beginn der RT  Gruppe A Ernährungszustand verbesserte sich und reduzierte Komplikationen während der Behandlung.  Gewichtsverlust (A= 1.03 kg, B=3.58kg)  Zu Beginn Patienten/innen mangelernährt (A= 49%, B=47%,) nach der Therapie (A=37%, B= 60%)</p>	Bei Patienten/innen mit funktionsfähigen GI- Trakt wird eine PEG- Sonde bevorzugt, um einen adäquaten Ernährungszustand aufrechtzuerhalten. Ernährungstherapie sollte wenn möglich immer enteral sein um Komplikationen gering zu halten, ist leichter zu versorge und verbessert Immunfunktion.	1/A
Van Bokhorst-de van der Schueren M.A.E.; Langendoen, S.I.; Vondeling, H. (2000)	n = 31 Patienten/ innen	Randomisierte kontrollierte klinische Studie	Krebspatienten/ innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich	<p>2 Gruppen:  1 Gruppe: keine präoperative aber postoperative Standard Sondenernährung  Gruppe 2: Standard präoperative und postoperative Sondenernährung  EE verbesserte LQ von stark mangelernährten Patienten</p>		1/B

				während dem OP Prozedere, keine positiven Auswirkungen konnten jedoch 6 Monate danach noch festgestellt werden; Präoperative Ernährung wirkte sich positiv auf die LQ aus und hatte gute Auswirkungen auf psychischer und emotionaler Ebene		
Ryan, A.M.; Healy, L.A.; Power, D.G. et al. (2007)	n = 90 Patienten/innen	Retrospective Studie	Krebspatienten/innen mit Magencarcinom	<p>Patienten/innen erhalten entweder IVF (intravenöse Flüssigkeit oder TPE)</p> <p>Patienten/innen mit Magenkrebs leiden bereits bei Diagnosestellung an Gewichtsverlust. Nach einer Gastrektomie kommt es oft zum weiteren Gewichtsverlust. Mit TPE konnte diesem entgegengewirkt werden und Krankenhausaufenthalte verringert werden.</p> <p>Krankenhausaufenthalt: TPE 13.6 Tage, IVF 9.2 Tage</p> <p>Gewichtsverlust: TPE 34% verloren post OP Gewicht ca. 2.9 kg IVF 69% verloren post OP Gewicht ca. 7.5kg</p>		2/A
Schattner, M.A.; Willis, H.J.; Raykher, A. et al.	n = 39 Patienten/innen	Retrospektiver Review	Krebspatienten/innen mit Tumoren im Kopf und Hals Bereich	<p>Krebspatienten/inne die als Überlebende gelten, erhalten schon über ein Jahr EE, in Form von einer PEG-Sonde.</p> <p>7 Patienten/innen leiden an</p>	Sondenernährung kann für längere Zeit verwendet werden um das Gewicht zu optimieren, reduziert	2/B

(2005)				<p>Untergewicht BMI &lt; 19 kg/m<sup>2</sup>.  EE führte zu einer Verbesserung des BMI.  4 Patienten/innen erreichten normalen BMI.  2 Patienten/innen verbesserten ihren BMI  1 Patient/in fiel aus der Studie aufgrund schlechter Compliance.  85% von den insgesamt aufgenommen Patienten/innen erreichten ihr Ziel.</p>	Morbidität	
<p>Raykher, A.;  Correa, L.;  Russo, L.  Et al.  (2009)</p>	n = 161 Patienten/ innen	Retrospectiver Review Über 4 Jahre	Krebspatienten/ innen mit Tumor im Kopf- und Halsbereich	<p>PEG Sonde führte dazu Chemo-Radiotherapie durchzuführen ohne Zwischenprobleme in 93% der Pat.  PEG –Sonde ist eine effektive und sichere Methode Patienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich zu ernähren.  Ziel war es BMI zu verbessern  44% BMI war normal → konnte gehalten werden; 37% waren übergewichtig BMI konnte reduziert werden, 3% waren untergewichtig BMI konnte gesteigert werden</p>	Für Kopf- und Hals Krebspatienten/innen ist es während der Radiotherapie, aufgrund von Nebenwirkungen, unmöglich auf natürliche Weise zu ernähren.	2/A
<p>Odelli, C.;  Burgeus, D.;  Bateman, L.;  Hughes, A.  (2005)</p>	n = 80 Patienten/ innen	Kontrollierte nicht randomisierte Studie	Krebspatienten/ innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich	<p>Patienten/innen erhielten PEG-Sonde, Interventionsgruppe verlor weniger Gewicht, nahm positive Auswirkungen auf Behandlung, kürzere Krankenhausaufenthalt, 13.5 vs. 3.2 Tage, erhöhte Dosen bei der Radiotherapie waren möglich, Interventionsgruppe war</p>		2/B

				fähig Radiotherapie zu beenden, hingegen Kontrollgruppe nicht		
Wiggenraad, R.G.F. (2007)	n = 50 Patienten/innen	Retrospektive Studie	Krebspatienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich	Ziel: aufzuzeigen, welchen Effekt prophylaktische Sondenernährung oder frühe (zu Beginn der Therapie) auf das Gewicht nimmt. Der durchschnittliche Gewichtsverlust aller Patienten betrug 2.8 kg. Die durchschnittliche Tragedauer der PEG-Sonde betrug 178 Tage.		2/B
Schattner, M. (2003)		Review	Krebspatienten/innen mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich	EE ist indiziert, bei mangelernährten Patienten/innen deren GI-Trakt funktionsfähig ist. EE Ernährung erster Wahl, da einfacher, sicherer und billiger als PE. Indikation bei Obstruktionen der Speisröhre, Magen und bei Dysphagien. 10 Tage EE vor Operationen senkt die Morbidität um 10% und verbessert die Lebensqualität.	57% von Kopf- und Halstumorpateinten/innen haben bereits bei Diagnose Zeichen einer Mangelernährung. 76% entwickeln nach einer Radiotherapie Mucositis und 78% bekommen nach einer Chemotherapie Dysphagien aus denen meist ein Gewichtsverlust von >10% besteht.	3/B
Raykher, A.; Russo, L.; Schattner, M. et al. (2007)			Krebspatienten/innen mit Tumoren im Kopf und Hals Bereich	PEG- Sonde wird verwendet, da Lebensqualität und Zustand der Mangelernährung verbessert wird. EE besser als PE, die Thematik der künstlichen Ernährung jedoch nur allgemein abgehandelt.	Ernährungstherapien sollten frühzeitig in Behandlungsplan aufgenommen werden, keine Angaben ab wann; Auch keine Angaben ab wann mit eine	3/C



					PEG-Sonde begonnen wird	
Cady, J. (2007)	23 Zitate in der Literaturliste		Patienten/innen mit Tumoren im Kopf und Hals Bereich	Bei Patienten/inne die prophylaktisch eine PEG- Sonde erhalten sinkt die Morbiditätsrate im Gegensatz zu jenen die PEG- Sonde therapeutisch erhalten. Kriterien für PPT (prophylaktisch) nicht standardisiert, Entscheidung dafür liegen auf individueller Basis und variieren von Einrichtung zu Einrichtung Während der Behandlung TPE, schlechtere Outcomes, signifikante höherer Gewichtsverlust und Dehydration	Frühe Identifikation von Patienten/inne die einer PEG- Sonde bedürfen wichtig, sollte früh vor Behandlung bzw. in den ersten Wochen der Behandlung angefangen werden, Pfleger spielen dabei eine wichtige Rolle	3/C

Tabelle 3: Patienten/innen mit fortgeschrittener Krebserkrankung

Autor/Jahr	Sample	Design	Patientengruppe	Ergebnisse	Kommentar	Evidenz Qualität
Shang, E.; Weiss, C.; Post, S.; Kaehler, G. (2006)	n = 152 Patienten/ innen	Randomisierte klinische kontrollierte Studie	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Orale Aufnahme ergänzend mit PE zeigte positiven Einfluss auf Gewicht, BMI, Lebensqualität, und verbesserte das weitere Leben. Verlangsamte den Gewichtsverlust, stabilisierte Proteinstatus und verbesserte Appetit. Die durchschnittliche Überlebenszeit betrug 12 bei PE und 9 Monate bei oraler Nahrungsergänzung.	Viele Patienten bekommen keine Ernährungstherapie bevor nicht die orale Aufnahme signifikant reduziert ist	1/A
Torelli, G.F.; Campos, A.C., Meguid, I.M. (1999)	n = 26 Patienten/ innen	Retrospektive kontrollierte Studie	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	2 Gruppen: Gruppe 1 erhielt TPE Gruppe 2 erhielt PE ergänzend. Gruppe 1: 73% mangelernährt (15), durchschnittlicher Gewichtsverlust 8.6 kg Gruppe 2: 100% mangelernährt (11), durchschnittlicher Gewichtsverlust 21 kg  Gruppe 1: 13% verbesserten ihre LQ, 40% brachen Therapie ab, 47% starben Gruppe 2: 27% verbesserten ihre LQ, 36% brachen Therapie ab, 36% starben		1/B
Soo, I.; Gramlich, L. (2008)	n=83 Patienten/ innen	Retrospektive Kohortenstudie	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Patienten/innen erhielten PE. PE erhalten, und einen KPS von (Karnofsky performance status) > 50, die Überlebenszeit betrug		2/A

				<p>durchschnittlich 6 Monate. PE erhalten und KPS &lt; 50 Überlebenszeit betrug 3 Monate. (p= 0.01). Durchschnittliche Lebenserwartung betrug 5 Monate, länger als von den Autoren erwartet. Mit einen KPS von &gt; 50 und einer PE, steigt die Lebenserwartung.</p>		
<p>Orrevall, Y.; Tishelman, C.; Permert, J.; Cederholm, T. (2009)</p>	<p>n= 621 Patienten/ innen</p>	<p>Standardisierte Interviews</p>	<p>Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium</p>	<p>14% verwendeten künstliche Ernährung, 68% der interviewten Patienten/innen befanden sich in der Gefahr Nahrungsprobleme zu bekommen. Die Hälfte verloren &gt;10% an Gewicht, 113 Patienten/innen gaben an, 20% an Gewicht verloren zu haben, 78 (20%) gaben 10% Gewichtsverlust an. Als Parameter für den Beginn einer Ernährungstherapie wird oft der BMI herangezogen. Es wird dadurch versäumt, Pat. die das Risiko eine Mangelernährung besitzen, präventiv zu versorgen. EE ist grundsätzlich erste Wahl der künstlichen Ernährung, wird aber in der Palliativpflege selten eingesetzt, aufgrund möglicher NW, wie Erbrechen, Übelkeit, rasches Sättigungsgefühl.</p>	<p>Ernährungstherapien sollten so früh als möglich eingesetzt werden. ME wird meist zu spät registriert. Therapien werden viel mehr eingesetzt um den Gewichtsverlust bei Mangelernährte zu behandeln, als Mangelernährung überhaupt vorzubeugen. Screenings wichtig um Patienten/innen zu identifizieren bei denen das Risiko einer Mangelernährung besteht.</p>	<p>2/A</p>
<p>Orrevall, Y.; Tishelman,</p>	<p>13 Patienten/ innen</p>	<p>Semi- strukturierte Interviews</p>	<p>Krebspatienten/innen im fort- geschrittenen</p>	<p>PE zuhause nimmt positiven Einfluss auf das Körpergewicht, Energiehaushalt und Aktivität.</p>		<p>2/B</p>

C.; Permert, F. (2005)	11 Familien- mitglieder		Stadium	Manchen Patienten/innen half es den Appetit wieder zu erlangen. Sowohl Patienten/innen als auch die Familie erfuhr Verbesserung der psychischen, physischen als auch sozialen Situation.		
Morss, S. (2006)	3 systematische Literatur- übersichten	Review	Krebspatienten/innen im terminalen Stadium	<p>EE und PE werden eingesetzt um die Lebensqualität zu erhalten, oder zu verbessern</p> <p>Orale Nahrungsergänzung, wenn die Nahrungsaufnahme &lt;90% liegt, PE bei einer Aufnahme von &lt;70% und bei Darmobstruktionen oder anderen Essensintoleranzen. Nicht bei Patienten/innen mit einer Lebenserwartung von &lt;3 Monaten. PE und EE einsetzen, wenn positive psychologischen Effekt resultieren und keine unnötige Lebensverlängerung besteht.</p>	EE und PE sind medizinische Maßnahmen, und werden nur angeboten wenn die Vorteile die Risiken überwiegen und die Lebensqualität dadurch erhalten oder verbessert wird. Pat. in der Terminalphase können auch mit kleinen Mengen oral ernährt werden. PE und EE wenn orale Ernährung aus pathologischen Gründen nicht mehr möglich ist und der Pat. aber Hunger verspürt (kommt in PP aber selten vor).	2/B
Hopkinson, J.B.; Wright, D.N.M.; McDonald, W.J.;	n=199 Patienten/ innen	Querschnittstudie	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	50% der Patienten/innen im fortgeschrittenen Krebsstadium geben Probleme mit dem Essen an. 79% (159 Patienten/innen) verloren an Gewicht. 76% (151 Patienten/innen) gaben		2/B

Corner, J.L. (2006)				an weniger zu essen.		
Orrevall, Y.; Tishelman, C.; Herrington M.K.; et al. (2004)	n= 13 Patienten/innen 11 Familienmitglieder	Semi-strukturierte Interviews	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Patientenbeispiele: Unfähigkeit zu Essen wird oft erwähnt. Familienmitglieder berichten über Machtlosigkeit und Frustration. Beide Gruppen berichten über die Angst, dass ein unzureichender Ernährungszustand zum Tode führen kann. Diese Ernährungsprobleme beeinflusst das soziale Leben und Familieninteraktionen. Der Einsatz von HPE führte zu Verbesserungen des familiären Lebens und zu einer Verbesserung der LQ der Patienten/innen.		2/B
Hopkinson, J.B.; Corner, J. (2006)	n=30 Patienten/innen	Fall-Studie	Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Veränderungen im Essverhalten stellt eine der häufigsten Erscheinung bei Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium dar. Patientenbeispiele die Veränderungen darlegen; vermehrt vorkommende Veränderungen: schnelles Sättigungsgefühl, nur wenig Nahrung aufnehmbar, Abneigung gegen bestimmtes Essen, trockener Mund, Erbrechen, Übelkeit, kein Appetit, verlorenes Interesse am Essen.		3/B
Arbolino, L.; Sacchet, D. (2000)			Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Keine zwanghafte Ernährungstherapie in der Palliativpflege, da sie oft keine Vorteile bringt, sondern mit weiteren	Aggressive Ernährungstherapie hat in der Palliativpflege keine	3/C

				Schwierigkeiten einhergeht. Ziel in der Palliativpflege ist es, den Ernährungszustand zu erhalten und ein Weiterschreiten der Mangelernährung aufzuhalten. Orale Ernährung bevorzugt. Sondennahrung nur wenn vom Patienten/in gewünscht. Der Vorteil eine Sonde besteht in der Kontrolle der Flüssigkeitszufuhr	Auswirkung auf Morbidität oder Mortalität. Grund für Ernährungstherapie ist es LQ aufrecht zu erhalten.	
Karthaus, M.; Frieler, F. (2004)			Patienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Indikation für Ernährungstherapie, wenn tägliche Energiezufuhr über einen Zeitraum von 5-7 Tagen auf weniger als 75%-80% des Tagesbedarfs sinkt. Zuerst orale Zusatznahrung mit hochkalorischer Nahrung, wenn dies kontraindiziert ist dann Möglichkeit der PE <7 Tage periphervenös, > 7 zentralvenös; EE kurzzeitig < 3 Wochen transnasal, > 3 Wochen PEG- Sonde. EE physiologischer als PE, da GI-Trakt aufrechterhalten wird; Bei Kopf-Nacken Krebspatienten/innen sollte eine frühzeitige EE, bei Therapiebeginn diskutiert werden Palliativpflege dann Ernährungstherapie wenn, der Gewichtsverlust subjektiv massiv störend empfunden wird, nicht um Leben versuchen zu verlängern.	80% der Patienten/innen im fortgeschrittenen Stadium mangel- bzw. unterernährt, bei 15% der diagnostizierten Krebspatienten haben 10% ihres Gewichtes verloren; Ernährungstherapie in der Palliativpflege frühzeitig einsetzen, um bestehenden Zustand zu erhalten oder die Folgen einer Mangelernährung zu verhindern	3/C
Hill, D; Hart, K.			Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen	EE wenn der Patienten/innen nicht mehr ausreichend Nahrung oral zu		3/C

(2001)			Stadium	sich nimmt, aufgrund von Anorexia, Dysphagie, Mucositis. PE wird in der Palliativpflege nicht oft genutzt, da zu teuer und das Risiko für Infektionen zu hoch ist erst dann ein zusetzen wenn GI-Trakt beeinträchtigt.		
Mirhossein, N.; Faisinger, R.L.; Baracos, V. (2005)			Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	“Guidlines” von “The capital health home parenteral nutritional programm in Edmonton” PE wenn Vorteile daraus gezogen werden können, und wenn aufgrund der Mangelernährung und nicht aufgrund der Krankheit selbst die Lebenserwartung sinkt. PE sollte min. 6 Wochen eingesetzt werden können. LQ muss erhalten bzw. verbessert werden. Genaue Kontrollen und Überwachungen; Karnofsky Index >50		3/C
Cimino, J. (2003)			Krebspatienten/innen im fortgeschrittenen Stadium	Künstliche Ernährung in der Palliativpflege ist nur wenig hilfreich, da PE oft zu Infektionen führen kann. Wichtig zu unterscheiden zwischen Hungern und Kachexie. Bei Patienten/innen mit Kachexie ist eine künstliche Ernährung nicht mehr angebracht, es sei denn es ist physiologisch eine orale Aufnahme nicht mehr möglich, dann aber EE und ausreichende Hydration.		3/C

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Caro, M.M.M.; Laviano, A.; Pichard, C.: Impact of nutrition on quality of life during cancer. Current opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 10, 2007b: 480-487

Abbildung 2: Caro, M.M.M.; Laviano, A.; Pichard, C.: Impact of nutrition on quality of life during cancer. Current opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 10, 2007b: 480-487

Abbildung 3: Caro, M.M.M.; Laviano, A.; Pichard, C.: Nutritional intervention and quality of life in adult cancer patients. Clinical Nutrition 26, 2007a: 289-301

Abbildung 4: Argilés, J.M.: Cancer-associated malnutrition. European Journal of Oncology Nursing 9, 2005: 39-50

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen um ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit einzuholen. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.



## ***Abkürzungsverzeichnis***

A .S.P.E.N	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
BMI	Body Mass Index
EE	Enterale Ernährung Gastrotomie
GI- Trakt	Gastrointestinaltrakt
HPE	Heim-Parenterale Ernährung
HPN	Home parenteral nutrition
IG	Interventionsgruppe
IVF	Intravenöse Flüssigkeit
JHNEBP	John Hopkins Nursing – Evidence Based Practice
KPS	Karnofsky performance status
LQ	Lebensqualität
ONS	oral nutrition supplementations
PE	Parenterale Ernährung
PEG-Sonde	Perkutane Endoskopische Gastrostomie
PNS	parenteral                      nutrition supplementations
RCT	Randomised controlled trial
TPE	Totale parenterale Ernährung

## **Begriffserklärung**

Anorexie	Appetitlosigkeit, Herabsetzung der Nahrungsaufnahme, aus verschiedenste Gründen (Pschyrembel, 2004)
BMI	Body-Mass-Index; eine Verhältniszahl zur Beurteilung des Körpergewichtes durch Berechnung. BMI= Körpergewicht (kg)/Körperlänge <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ) (Pschyrembel, 2004)
Dysphagie	Schluckstörungen, die nach Lokalisationen unterschieden werden können (Pschyrembel, 2004)
Karnofsky-performance status	Der Karnofsky- Index schätzt den körperlichen Zustand und die Selbständigkeit von Krebspatienten/innen ein. Die Einstufung reicht von 0-100 100: normal, keine Beschwerden, keine Krankheitszeichen 50: erhebliche Unterstützung erforderlich und medizinische Versorgung häufig notwendig 0: Tod (Menche, et al., 2001)
Mucositis	Entzündung der Mundschleimhaut
gastrointestinal	den Magen und Darm betreffend (Pschyrembel, 2004)
Xerostomie	Trockenheit der Mundhöhle (Pschyrembel, 2004)

## Literaturverzeichnis

Angus, F.; Burakoff, R.: The Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube: Medical and Ethical Issues in Placement. *The American Journal of Gastroenterology* 98/2, 2003: 272-277

Arbolino, L.; Sacchet, D.: Advanced Cancer Patients. *Topic in Clinical Nutrition* 15/2, 2000: 12-19

Arends, J.; Bodoky, G.; Bozzetti, F.; Fearon, K.; Muscaritoli, M.; Selga, G.; van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E.; Von Meyenfeldt, M.; Zürcher, G.; Fietkau, R.; Aulbert, E.; Frick, B.; Holm, M.; Kneba, M.; Mestrom, H.J.; Zander, A.: ESPEN guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition* 25, 2005: 45-59

Argilés, J.M.: Cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing* 9, 2005: 39-50

Beer, K.T.; Krause, K.B.; Zuercher, T.; Stanga, Z.: Early Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Insertion Maintains Nutritional State in Patients With Aerodigestive Tract Cancer. *Nutrition and Cancer* 51(1), 2005: 29-34

Behrens, J.; Langer, G.: Evidence-based Nursing, Vertrauensbildende Entzauberung der Wissenschaft. Hans Huber Verlag, Bern, 2004.

Bloch, A.: Nutrition Support in Cancer. *Seminars in Oncology Nursing* 16/2, 2000: 122-127

Bossola, M.; Pacelli, F.; Tortorelli, A.; Doglietto, G.B.: Cancer Cachexia: It's Time for More Clinical Trials. *Annals of Surgical Oncology* 14/2, 2006: 276-285

Bozzetti, F.; Braga, M.; Gianotti, C.; Mariani, L.: Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial. *The Lancet* 358/3, 2001: 1487-1492

Bozzetti, F.; Gavazzi, C.; Miceli, R.; Rossi, N.; Mariani, L.; Cozzaglio, L.; Bonfanti G.; Piacenza, S.: Perioperative Total Parenteral Nutrition in Malnourished, Gastrointestinal Cancer Patients: A Randomized, Clinical Trial. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 24, 2000: 7-14

Bozzetti, Z.; Gavazzi, C.; Mariani, L.; Crippa, F.: Artificial Nutrition in Cancer Patients: Which Route, What Composition?. *World Journal of Surgery* 23, 1999: 577-583

Braunschweig, C.; Liang, H.; Sheean, P.: Indications for Administration of Parenteral Nutrition in Adults. *Nutrition in Clinical Practice* 19, 2004: 255-262

Cady, J.: Nutritional Support During Radiotherapy for Head and Neck Cancer: The Role of Prophylactic Feeding Tube Placement. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 11/6, 2007: 875- 880

Capra, S.; Bauer, J.; Davidson, W.; Ash, S.: Nutritional therapy for cancer-induced weight loss. *Nutrition in Clinical Practice* 17, 2002: 210-213

Caro, M.M.M.; Laviano, A.; Pichard, C.: Impact of nutrition on quality of life during cancer. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 10, 2007b: 480-487

Caro, M.M.M.; Laviano, A.; Pichard, C.: Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition* 26, 2007a: 289-301

Cimino, J.E.: The Role of Nutrition in Hospice and Palliative Care of the Cancer Patient. *Topics in Clinical Nutrition* 18/3, 2003: 154-161

Cunnigham, R.S.; Bell, R.: Nutrition in Cancer: An Overview. *Seminars in Oncology Nursing* 16/2, 2000: 90-98

Davies, M.: Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing* 9, 2005: 64-73

Gartlehner, G.; Wild, C.; Mad, P.: Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen. *Wiener Medizinische Wochenschrift* 158/3-4, 2007: 127-133

Guba, B.: Systematische Literatursuche. Wiener Medizinische Wochenschrift 158/1-2, 2008: 62-69

Hill, D.; Hart, K.: A practical approach to nutritional support for patients with advanced cancer. International Journal of Palliative Nursing 7/7, 2001: 317-321

Hopkinson, J.; Corner, J.: Helping Patients with Advanced Cancer Live with Concerns about Eating: A Challenge for Palliative Care Professionals. Journal of Pain and Symptom Management 31/4 2006: 293- 305

Hopkinson, J.B.; Wright, D.N.M.; McDonald, J.W.; Corner J.L.: The Prevalence of Concern About Weight Loss and Change in Eating Habits in People with Advanced Cancer. Journal of Pain and Symptom Management 32/4, 2006: 322- 331

Huhmann, M.B.; August, D.A.: Nutrition Support in Surgical Oncology. Nutrition in Clinical Practice 24/4, 2009: 520-526

Huhmann, M.B.; August, D.A.: Review of American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Clinical Guidelines for Nutrition Support in Cancer Patients: Nutrition Screening and Assessment. Nutrition in Clinical Practice 23, 2008: 182-188

Huhmann, M.B.; Cunningham, R.S.: Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. The Lancet Oncology 6, 2005: 334-343

Jehn, U.: Parenterale Ernährung onkologischer Patienten im Wandel: Wissenschaftliche Grundlage und klinische Anwendung. Deutsche Medizinische Wochenschrift 127, 2002: 2682-2688

Joque, L.; Jatoi, A.: Total Parenteral Nutrition in Cancer Patients: Why and When?. Nutrition in Clinical Care 8/2, 2005: 89-92

Karthaus, M.; Frieler, F.: Essen und Trinken am Ende des Lebens.: Ernährung bei Krebspatienten in der palliativen Onkologie und Palliativmedizin. Wiener Medizinische Wochenschrift, 154/9-10, 2004: 192-198

Loser, C.; Aschl, G.; Hébuterne X.; Mathus-Vliegen E.M.; Muscaritoli, M.; Rollins, H.; Skelly R.H.: ESPEN guidelines on artificial nutrition- percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Clinical Nutrition, 24, 2005: 848-861

Mangar, S.; Slevin, N.; Mais, K.; Sykes, A. : Evaluating predictive factors for determining enteral nutrition in patients receiving radical radiotherapy for head and neck cancer : A retrospective review. Radiotherapy and Oncology 78, 2006: 152-158

Mattox, T.W.: Treatment of Unintentional Weight loss in Patients With Cancer. Nutrition in Clinical Practice 20, 2005: 400- 410

Menche, N.; Bazlen, U.; Kammerelle, T.: Pflege heute. Urban & Fischer, München, Jena, 2001.

Mirhosseini, N.; Faissinger, R.L.; Baracos, V.: Parenteral Nutrition in Advanced Cancer: Indications and Clinical Practice Guidelines. Journal of Palliative Medicine 8/5, 2005: 914-918

Molassiotis, A.:Mangement of cancer-associated malnutrition. European Journal of Oncology Nursing 9, 2005: 33-34

Morss, S.: Enteral and Parenteral Nutrition in Terminally Ill Cancer Patients: A Review of the Literature. American Journal of Hospice and Palliative Medicine 23/5, 2006: 369- 377

Muscaritoli, M.; Bossola, M.; Aversa, Z.; Bellantone, R.; Fanelli, F.R.: Prevention and treatment of cancer cachexia: New insights into an old problem. European Journal of Cancer 42, 2006: 31-41

Newhouse, R.P.; Dearholt, S.L.; Poe, S.S.; Pugh, L.C.; White, K.M.: John Hopkins Nursing Evidence-based Practice, Model and Guidelines. Sigma Theta Tau International, Indianapolis, 2007.

Nitenberg, G.; Raynard, B.: Nutritional support of the cancer patients: issues and dilemmas. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 34, 2000: 137-168

Nourissat, A.; Vasson, M.P.; Merrouche, Y.; Bouteloup, C. ; Goutte, M. ; Mille, D. ; Jacquin, J.P. ; Collard, O. ; Michaud, P. ; Chauvin, F. : Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. *European Journal of Cancer*, 2008: 1238-1242

Odelli, C.; Burgess, D.; Bateman, L.; Hughes, A.; Ackland, S.; Gillies, S.; Collins, C.E.: Nutrition Support Improves Patient Outcomes, Treatment Tolerance and Admission Characteristics in Oesophageal Cancer. *Clinical Oncology* 17, 2005: 639-645

Omlin, A.; Strasser, F.: Tumorkachexie, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. *Der Onkologe* 13, 2007: 577-583

Orrevall, Y.; Tishelman, C.; Herrington, M.K.; Permert, J.: The path from oral nutrition to home parenteral nutrition: a qualitative interview study of the experiences of advanced cancer patients and their families. *Clinical Nutrition* 23, 2004: 1280-1287

Orrevall, Y.; Tishelman, C.; Permert J.: Home parenteral nutrition: A qualitative interview study of the experiences of advanced cancer patients and their families. *Clinical Nutrition* 24, 2005: 961-970

Orrevall, Y.; Tishelman, C.; Permert, J.; Cederholm, T.: Nutritional support and risk status among cancer patients in palliative home care services. *Support Care Cancer* 17, 2009: 153-161

Oz, V.; Theilla, M.; Singer, P.: Eating habits and quality of life of patients receiving home parenteral nutrition in Israel. *Clinical Nutrition* 27, 2008: 95-99

Pirlich, M.: Was ist Mangelernährung. Wiener Medizinische Wochenschrift 116/17-18, 2004: 575-578

Pschyrembel, Klinisches Wörterbuch. De Gruyter, Berlin, New York, 2004

Ravasco, P.: Aspects of taste and compliance in patients with cancer. European Journal of Oncology Nursing 9, 2005: 84-91

Raykher, A.; Correa, L.; Russo, L.; Brown, P.; Lee, N.; Pfister, D.; Gerdes, H.; Shah, J.; Kraus, D.; Schattner, M.; Shike, M.: The Role of Pretreatment Percutaneous Endoscopic Gastrostomy in Facilitating Therapy of Head and Neck Cancer and Optimizing the Body Mass Index of the Obese Patient. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 33, 2009: 404-410

Raykher, A.; Russo, L.; Schattner, M.; Schwartz, L.; Scott, B.; Shike, M.: Enteral Nutrition Support of Head and Neck Cancer Patients. Nutrition in Clinical Practice 22, 2007: 68- 73

Ryan, A.M.; Healy, L.A.; Power, D.G.; Rowley, S.P.; Reynolds, J.V.: Short-term nutritional implications of total gastrectomy for malignancy, and the impact of parenteral support. Clinical Nutrition 26, 2007: 718-727

Schattner, M.A.; Willis, H.J.; Raykher, A.; Brown, P.; Quesada, O.; Scott, B.; Shike, M.: Long-term Enteral Nutrition Facilitates Optimization of Body Weight. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 29, 2005: 198-203

Schattner, M.D.: Enteral Nutritional Support of the Patient With Cancer: Route and Role. Journal of Clinical of Gastroenterology 36/4, 2003: 297-302

Schnedl, A.M.; Karthaus, M.; Zelle, B.: Mangelernährung bei maligner intestinaler Obstruktion. Wiener Medizinische Wochenschrift 9/10, 2006: 305-308

Senesse, P.; Assenat, E.; Schneider, S.; Chargari, C.; Magné, N.; Azria, D.; Hébuterne X.: Nutritional support during oncologic treatment of patients with



gastrointestinal cancer: Who could benefit?. *Cancer Treatment Reviews* 34, 2005: 568-575

Shang, E.; Weiss, C.; Post, S.; Kaehler, G.: The Influence of Early Supplementation of Parenteral Nutrition in Quality of Life and Body Composition in Patients With Advanced Cancer. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 30/3, 2006: 222-230

Soo, I.; Gramlich, L.: Use of parenteral nutrition in patients with advanced cancer. *Applied physiology, nutrition, and metabolism* 33/1, 2008: 102-106

Stefan, H.; Allmer, F.; Eberl, J.; Hansmann, R.; Jedelsky, E.; Michalek, A.; Randzic, R.; Schalek, K.; Tomacek, D.: POP, Praxis Orientierte Pflegediagnostik. Springer Verlag, Wien, New York, 2009.

Steffen-Bürgi, B.: Selbstkonzept. In: Käppeli, S.(Hrsg.): Pflegekonzepte. Phänomene im Erleben von Krankheit und Umfeld. Hans Huber AG, Berlin, 1999: 9-29

Torelli, G.F.; Campos, A.C.; Meguid, M.: Use of TPN in Terminally Ill Cancer Patients. *Nutrition* 15(9), 1999: 665- 667

Van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E.: Nutritional support strategies in malnourished cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing* 9, 2005: 74-83

Van Bokhorst-de van der Schueren, M.A.E.; Langendoen, S.I.; Vondeling, H.; Kuik, D.J.; Quak, J.J.; Van Leeuwen, P.A.M.: Perioperative enteral nutrition and quality of life of severely malnourished head and neck cancer patients: a randomized clinical trial. *Clinical Nutrition* 19(6), 2000: 437-444

Von Meyenfeldt, M.: Cancer-associated malnutrition: An introduction. *European Journal of Oncology Nursing* 9, 2005: 35-38

Waldfahrer, F.; Iro, H.: Grundlagen und Konzepte zur enteralen Ernährung von HNO-Patienten. *HNO* 50/3, 2002: 201-208

Wiggenraad, R.G.J.; Flierman, L.; Goossens, A.; Brand, R.; Verschuur, H.P.; Croll, G.A.; Moser, L.E.C.; Vriesendorp, R.: Prophylactic gastrostomy placement and early tube feeding may limit loss of weight during chemoradiotherapy for advanced head and neck cancer, a preliminary study. *Clinical Otolaryngology* 32, 2007: 384-390

Zagola, G.P.: Parenteral nutrition in adult inpatients with functioning gastrointestinal tracts: assessment of outcomes. *The Lancet Oncology* 367, 2005: 1101-1111

Zürcher, G.: Wann und wie sollten Tumorpatienten ernährt werden?. *Der Onkologe* 14, 2007: 15-21

# Lebenslauf

## Persönliche Daten

Name: Sabrina Kornhäusl  
Adresse: Hirtengasse 53/1/15, 7210 Mattersburg  
Familienstand: ledig  
Nationalität: Österreich  
Geburtsdatum: 6.11.1986  
Geburtsort: Wien  
Eltern: Hubert Kornhäusl (Versicherungsmathematiker)  
Helga Kornhäusl (Arztassistentin)  
Geschwister: Sarah Kornhäusl

## Ausbildung

1993-1997 Volksschule Mattersburg

1997- 2005 Bundesgymnasium in Mattersburg

Juni 2005 Matura am Bundesgymnasium in Mattersburg

Oktober 2005 Beginn des Studiums der Pflegewissenschaft an der Universität Wien.

Seit September 2007 in der Ausbildung zur diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegeschwester in der GuKP- Schule Neunkirchen.

## Absolvierte Praktika während der Ausbildung zur diplomierten Gesundheits- und Krankenschwester:

Jänner 2008	Landes- und Pensionistenheim Wiener Neustadt/Station B
Mai 2008	2. Interne Abteilung im Landesklinikum Wiener Neustadt
August 2008	Chirurgie 6/2 im Landesklinikum Wiener Neustadt
September 2008	Hauskrankenpflege Rotes Kreuz Wiener Neustadt
Dezember 2008	Stadtheim Station E in Wiener Neustadt
Februar 2009	Interne Abteilung 3A im Landesklinikum Baden
Mai 2009	Kinderabteilung Wiener Neustadt
Juli 2009	Landes- und Pensionistenheim Wiener Neustadt/Station B

September 2009

Hauskrankenpflege Hilfswerk Wiener Neustadt

Oktober 2009

Psychiatrische Abteilung im Landeskrankenhaus Neunkirchen